

取扱説明書

ファースト・トランジェント・ノイズシミュレータ

FNS-100AX

(操作手引編)

1992年 12月 第3版

AEH00024-001-2A

株式会社 ノイズ研究所

目 次

1. 概説	1
2. マン・マシン・インタフェース	2
2.1 表示・操作部	2
2.2 リモートコントローラ	3
3. 機器の状態と状態遷移	4
4. ディスプレイ表示画面と操作方法	6
4.1 初期設定エラー画面	7
4.2 プライマリ・メニュー画面	8
4.3 マニュアルモード・メニュー画面	9
4.3.1 IEC 厳しさレベル試験の画面	10
4.3.2 バリアブルモードの画面	12
4.3.3 ライン同期モードの画面	14
4.3.4 ワンショットモードの画面	16
4.3.5 トリガーモードの画面	18
4.4 プログラムモード・メニュー画面	20
4.4.1 試験実行手順のプログラミング	20
4.4.2 プログラムモード・メニュー画面の操作方法	21
4.4.3 テストユニットのプログラミング	26
4.4.4 プログラムモード実行画面	29
4.5 リモート制御画面	32
4.5.1 リモート制御実行画面	33
4.6 モニタリング機能	35
4.6.1 ERR 1 キー～ERR 6 キー	35
4.6.2 モニタリング機能メニュー画面	36
4.7 外部インタフェース・メニュー画面	37
4.8 補助作業メニュー画面	39
4.8.1 日付・時刻設定メニュー画面	40
4.8.2 ロード／アンロード	41
4.9 ハードウェア異常検出画面	43

1. 概 説

本書は、FNS-100AXの取扱説明書（操作手引編）です。

本書では、FNS-100AXの操作に必要な知識を得て頂くため、以下の項目について説明します。

- (1) マン・マシン・インタフェース
- (2) 機器の状態と状態遷移
- (3) ディスプレイ表示画面と操作方法
 - ① 試験条件の設定
 - ② 試験の実行
 - ③ モニタリング機能の設定
 - ④ 外部インタフェースの設定
 - ⑤ 補助作業
 - ⑥ ハードウェア異常

2. マン・マシン・インタフェース

機器を動作させるための操作は、制御ユニット前面の操作・表示部とリモートコントローラで行います。

2.1 表示・操作部

表示・操作部はディスプレイ表示部、カーソル・キー、ファンクション・キー、ロータリー・ノブ、STARTキー、STOPキーおよび電源スイッチ等で構成されています。操作・表示部の各部の名称を図2.1に示します。

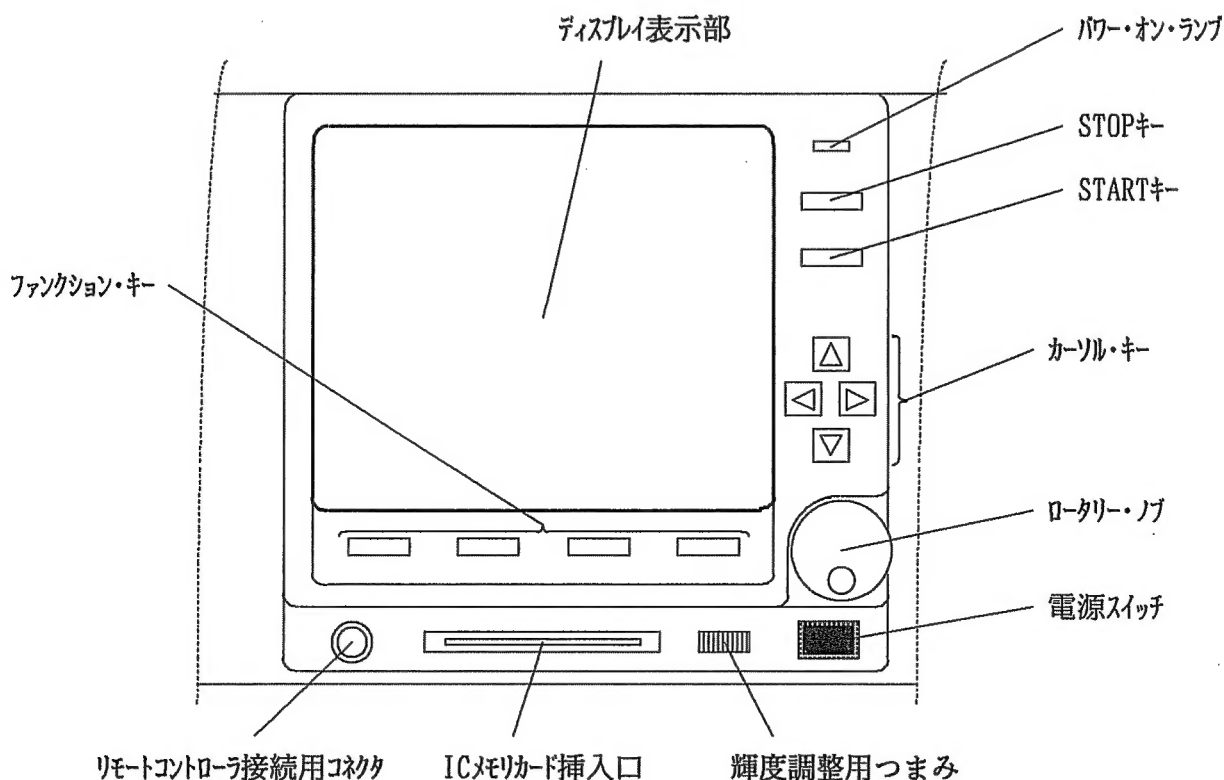


図2.1 操作・表示部の各部の名称

操作・表示部の各部の使用目的または機能は次のとおりです。

- (1) ディスプレイ表示部.....メニュー画面や動作状況のモニタ画面等を表示します。
- (2) カーソル・キー.....メニュー画面のデータ入力欄を移動させます。日付または時刻が表示されている画面では、上向きのカーソル・キーは日付と時刻の表示切換にも使用します。←入力欄がある場合には、カーソル位置が最初の入力欄にあるとき有効です。
- (3) STARTキー.....主としてパルス出力を開始するために使用します。
- (4) STOPキー.....主としてパルス出力を中止するために使用します。
- (5) ファンクション・キー.....ディスプレイ表示画面の切換え等に使用します。
- (6) ロータリー・ノブ.....メニュー画面のデータ入力欄にデータを入力させるため等に使用します。
- (7) 電源スイッチ.....駆動電源をオン／オフするために使用します。
電源を投入するとパワー・オン・ランプが点灯します。

2.2 リモートコントローラ

リモートコントローラの操作部は、STARTキー、STOPキー、ERR1/ERR4キー、ERR2/ERR5キー、ERR3/ERR6キー、カーソル・キー、+キー、-キー、F1/F3キー、F2/F4キー及びSHIFTキーで構成されています。

リモートコントローラのキー配置を図2.1に示します。

- (1) STARTキー……主としてパルス出力を開始するために使用します。
- (2) STOPキー……主としてパルス出力を中止するために使用します。
- (3) ERR1/ERR4キー、ERR2/ERR5キー、ERR3/ERR6キー……供試体の誤動作モニター用キーです。これらのキーはプログラムابلであり、各キーが押下されたときの機器の動作を予めプログラミングしておくことができます。SHIFTキーで選択します。
- (4) カーソル・キー……メニュー画面のデータ入力欄を移動させます。
(◀, ▶, △, ▽) 日付または時刻が表示されている画面では、上向きのカーソル・キーは日付と時刻の表示切換にも使用します。◀入力欄がある場合には、カーソル位置が最初の入力欄にあるときこの表示切換え機能が有効になります。
- (5) +キー……増加キーです。メニュー画面のデータ入力欄にデータを入力させるため等に使用します。
- (6) -キー……減少キーです。メニュー画面のデータ入力欄にデータを入力させるため等に使用します。

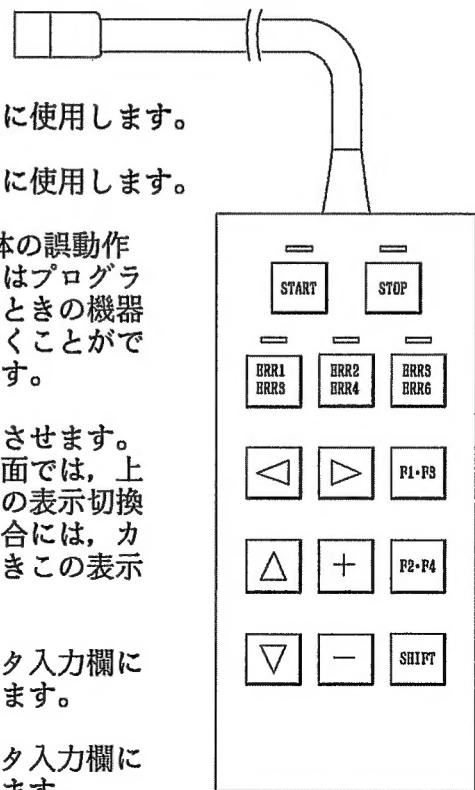


図2.1 リモートコントローラのキー配置

- (7) F1/F3キー……ファンクション・キー1または3です。SHIFTキーで選択します。
- (8) F2/F4キー……ファンクション・キー2または4です。SHIFTキーで選択します。
- (9) SHIFTキー……キー選択用シフト・キーです。SHIFTキーを押下したまま、選択するキーを押下します。ERR4、ERR5、ERR6、F1およびF2を選択するときにはSHIFTキーを使用します。
また、次の拡張オン・キーや拡張オフ・キーを選択するときにも使用します。
- (10) 拡張オン・キー……ライン入力の電磁開閉器をオンするために使用します。SHIFTキーを押下したままで上向きカーソル・キー（△）を押下すると拡張オン・キーが選択されます。
- (11) 拡張オフ・キー……ライン入力の電磁開閉器をオフするために使用します。SHIFTキーを押下したままで下向きカーソル・キー（▽）を押下すると拡張オフ・キーが選択されます。

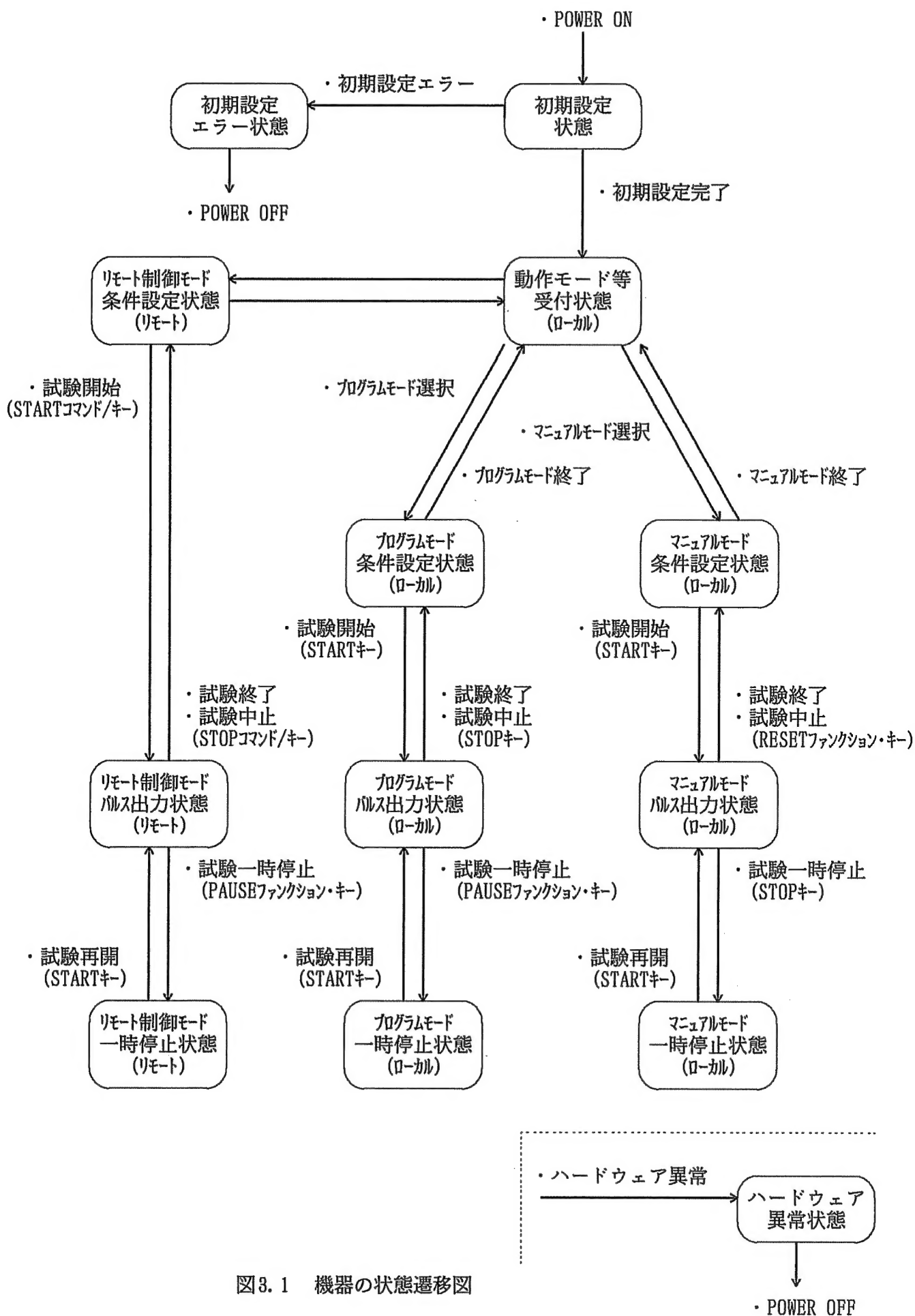
【ご注意】 拡張オン・キーと拡張オフ・キーについて

拡張オン・キーと拡張オフ・キーは、プライマリ・メニューが表示されているとき、ならびに試験の条件設定状態あるいはパルス出力状態のときだけ有効になります。

3. 機器の状態と状態遷移

大別すると機器には次に示す6種類の動作状態があり、それらの動作状態は、図3.1に示す状態遷移図に従って変化します。

- (1) 初期設定.....電源スイッチをオンすると初期設定状態になります。この状態では初期設定処理を実行しています。
- (2) 初期設定エラー.....初期設定処理でエラーが発生すると、初期設定エラー状態になり、START UP FAILED画面が表示されハングアップします。
- (3) 動作モード等受付.....初期設定を完了すると、プライマリ・メニュー画面が表示され試験条件等受付状態になります。
- (4) 条件設定.....プライマリ・メニュー画面で、マニュアルモード、プログラムモードまたはリモート制御の選択を行うと、それぞれ以下の条件設定状態になります。
 - ① マニュアルモード条件設定.....マニュアルモードによる試験条件等の設定が行えます。
 - ② プログラムモード条件設定.....プログラムモードによる試験条件等のプログラミングが行えます。
 - ③ リモート制御モード条件設定.....外部インタフェース経由でリモート制御により試験条件等の設定が行えます。
- (5) パルス出力.....条件設定状態から、マニュアルモードとプログラムモードの場合にはSTARTキーにより、またリモート制御の場合にはSTARTコマンドにより、それぞれ以下のパルス出力状態になります。
 - ① マニュアルモードパルス出力.....マニュアルモードにてパルス出力を行っています。
 - ② プログラムモードパルス出力.....プログラムモードにてパルス出力を行っています。
 - ③ リモート制御モードパルス出力.....リモート制御にてパルス出力を行っています。
- (6) 一時停止.....パルス出力態から、マニュアルモードの場合にはSTOPキーにより、またプログラムモードとリモート制御の場合にはPAUSEファンクション・キーにより、それぞれ以下の一時停止状態になります。
 - ① マニュアルモード一時停止.....パルス出力を一時停止しています。
 - ② プログラムモード一時停止.....パルス出力を一時停止しています。
 - ③ リモート制御モード一時停止.....パルス出力を一時停止しています。
- (7) ハードウェア異常.....回復できないハードウェア異常が検出されると、ハードウェア異常検出画面が表示されハードウェア異常状態になります。ハードウェア異常検出画面には異常原因を示すメッセージが出力され、機器はハングアップします。



4. ディスプレイ表示画面と操作方法

ここでは機器のディスプレイに表示される画面の機能と画面の操作方法について説明します。

ディスプレイに表示される全画面の一覧表とそれらが表示されときのハードウェアの状態を表4.1に掲げておきます。

表4.1 表示画面の種類とハードウェアの状態

表示画面の種類	ハードウェアの状態
START UP FAILED画面	初期設定エラー状態
プライマリ・メニュー画面	動作モード等受付状態
外部インタフェース・メニュー画面	
ユーティリティ・メニュー画面	
日付・時刻設定メニュー画面	
ロード・アンロード・メニュー画面	
マニュアルモード・メニュー画面	マニュアルモード条件設定状態
ライン同期モード・メニュー画面	
バリエابلモード・メニュー画面	
ワンショットモード・メニュー画面	
プログラムモード・メニュー編集画面	プログラムモード条件設定状態
プログラムモード・メニュー複写画面	
プログラムモード・メニュー削除画面	
プログラムモード・メニュー実行画面	
テストユニット・メニュー画面	
リモート制御画面	リモート制御モード条件設定状態
ライン同期モード実行画面	マニュアルモード・パルス出力状態
バリエابلモード実行画面	
ワンショットモード実行画面	
プログラムモード実行画面	プログラムモード・パルス出力状態
リモート制御実行画面	リモート制御モード・パルス出力状態
ハードウェア異常検出画面	ハードウェア異常状態

4.1 初期設定エラー画面 (START UP FAILED画面)

機器の電源を投入するとシステムの初期設定処理（システム・スタートアップ）が実行されます。システム・スタートアップで、ハードウェアとの組合せでシステムメモ리카ードのソフトウェアが使用できない場合、START UP FAILED画面を表示しハングアップします。

1 2 3 4 5 6 7 8 9¹⁰ 11¹² 13¹⁴ 15¹⁶ 17¹⁸ 19²⁰ 21²² 23²⁴ 25²⁶ 27²⁸ 29³⁰ 31³² 33³⁴ 35³⁶ 37³⁸ 39⁴⁰

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20

Nails:ektur

SYSTEM START UP
FAILED

ERR : SYSTEM SOFTWARE NOT AVAILABLE

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 104

图4.1.1 START UP FAILED画面

4.2 プライマリ・メニュー画面

機器の初期設定が完了すると、プライマリ・メニュー画面が表示されます。

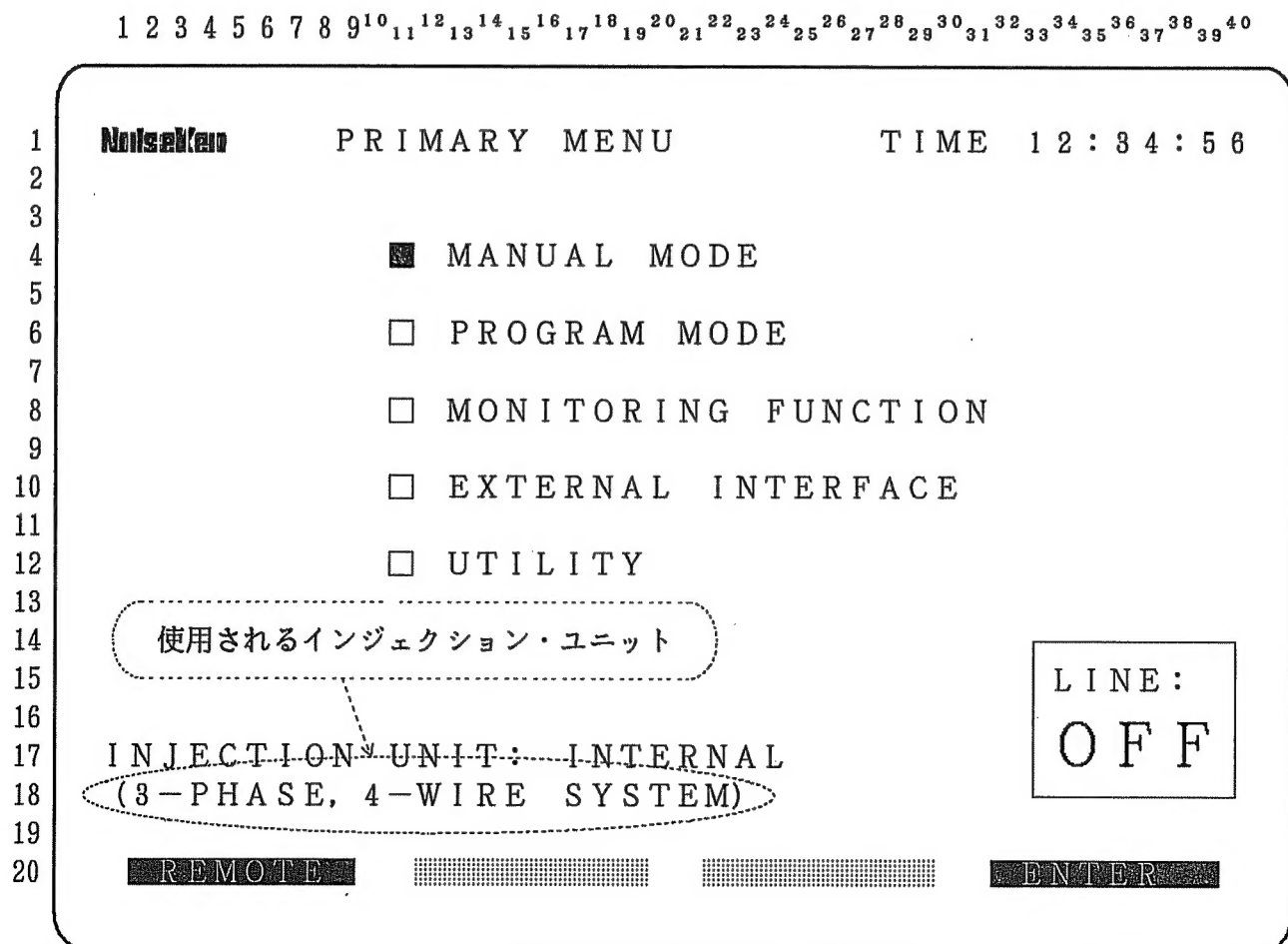


図4.2.1 プライマリ・メニュー画面

(1) 本メニュー画面は、以下の5つの機能の中から1つを選択する機能と、ファンクション・キーにより機器の状態をリモート制御モード状態へ移行させる機能を持ちます。

- ① マニュアルモード試験 (MANUAL MODE)
- ② プログラムモード試験 (PROGRAM MODE)
- ③ モニタリング機能 (MONITORING FUNCTION)
- ④ 外部インタフェースのパラメータの設定 (EXTERNAL INTERFACE)
- ⑤ 補助作業 (UTILITY)

(2) 本メニュー画面のファンクション・キーの機能は次のとおりです。

- ① REMOTE.....リモート制御画面を表示して、機器をリモート制御状態にします。
- ② ENTER.....(1)に挙げた5つの機能中から、選択された一つの機能を呼び出します。

4.3 マニュアルモード・メニュー画面

プライマリ・メニュー画面でマニュアルモード (MANUAL MODE)を選択すると、本メニュー画面が表示されます。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

Noisken
MANUAL MODE
TIME 12:34:56

☒ IEC SEVERITY LEVEL TESTING

☐ VARIABLE MODE TESTING

☐ LINE SYNCHRONIZED MODE TESTING

☐ ONE SHOT MODE TESTING

☐ TRIGGER MODE TESTING

LINE:
ON

LINE SW
EXIT
ENTER

図4.3.1 マニュアルモード・メニュー画面

- (1) マニュアルモードには更に4種類の動作モードがあります。本メニュー画面ではその中から1つを選択します。
 - ① IEC厳しさレベル試験 (IEC SEVERITY LEVEL TESTING) IEC厳しさレベル1, 2, 3または4で定められるファースト・トランジェント/バーストを発生させます。
 - ② バリアブルモード (VARIABLE MODE TESTING) 指定した繰り返し周期でファースト・トランジェント/バーストを発生させます。
 - ③ ライン同期モード (LINE SYNCHRONIZED MODE TESTING) ライン入力のR相-S相間の位相または外部 AC 100V/200Vの位相に同期させてファースト・トランジェント/バーストを発生させます。
 - ④ ワンショットモード (ONE SHOT MODE TESTING) START キーを押下する毎に1回ファースト・トランジェント/バーストを発生させます。
 - ⑤ トリガーモード (TRIGGER MODE TESTING) 外部トリガー信号に同期してファースト・トランジェント/バーストを発生させます。
- (2) 本メニュー画面のファンクション・キーの機能は次のとおりです。
 - ① LINE SW ライン入力の電磁開閉器をオン/オフします。
 - ③ EXIT プライマリ・メニュー画面に戻ります。
 - ③ ENTER 選択した動作モードに対応するメニュー画面に移行します。

4.3.1 IEC厳しさレベル試験の画面

(1) IEC厳しさレベル試験メニュー画面

マニュアルモード・メニュー画面が表示されているとき、IEC厳しさレベル試験 (IEC SEVERITY LEVEL TESTING) を選択すると、本メニュー画面が表示されます。

1 2 3 4 5 6 7 8 9¹⁰ 11¹² 13¹⁴ 15¹⁶ 17¹⁸ 19²⁰ 21²² 23²⁴ 25²⁶ 27²⁸ 29³⁰ 31³² 33³⁴ 35³⁶ 37³⁸ 39⁴⁰

```

1  NoiseKen      MANUAL MODE      TIME 12:35:56
2              IEC SEVERITY LEVEL TESTING
3  SEVERITY-----POWER SUPPLY----- 1 ( 0.5KV)
4  LEVEL          LINES              2 ( 1KV)
5                                  3 ( 2KV)
6                                  4 ( 4KV)
7              I/O, SIGNAL, DATA----- 1 (0.25KV)
8              & CONTROL LINES        2 ( 0.5KV)
9                                  3 ( 1KV)
10 POLARITY: +----- 4 ( 2KV)
11
12 DURATION: 9999 min 99 s
13
14 COUPLING MODE: L1-* N-
15 (*: SURGE OUT) L2- PE-
16                  L3-
17
18
19 Press START key to start testing.
20  LINE SW  EXIT
  
```

図4.3.2 IEC厳しさレベル試験メニュー画面

- a. 電源供給ラインあるいはI/O, 信号, データ, 制御ラインのIEC厳しさレベルに応じたファースト・トランジェント/バーストを発生させます。本メニュー画面では以下の項目を設定します。
 - ① IEC厳しさレベル (電源供給ラインあるいはI/O, 信号, データ, 制御ライン)
 - ② パルスの極性 (POLARITY)
 - ③ ファースト・トランジェント/バーストの出力時間 (DURATION)
 - ④ カップリングモード (COUPLING MODE)
- b. 本メニュー画面のファンクション・キーの機能は次のとおりです。
 - ① LINE SW.....ライン入力の電磁開閉器をオン/オフします。
 - ② EXIT.....マニュアルモード・メニュー画面に戻ります。
- c. STARTキーを押下すると、IEC厳しさレベル試験実行画面に移行し試験を開始します。

【ご注意】 カップリングモードの指定について

*印をつけた相がサージを印加する相です。また、N相がない重量ユニットの場合には、画面の N- は半輝度で薄く表示されます。(これは全画面共通です。)

(2) IEC 厳しさレベル試験実行画面

IEC 厳しさレベル試験メニュー画面が表示されているとき START キーを押下すると、ブザーがピッと一回鳴り、本画面が表示され、指定された IEC 厳しさレベルのファースト・トランジェント／バーストの出力が開始されます。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

```

1  NoiseKen      MANUAL MODE      TIME 12:36:01
2              IEC SEVERITY LEVEL 3 TESTING
3              ON POWER SUPPLY LINES
4
5              + 2 0 0 0 V
6  POLARITY &
7      VOLTAGE:
8
9  PULSE
10     REPETITION:      2. 5 KHz
11
12     BURST LENGTH:      1 5 ms
13
14     BURST PERIOD:      3 0 0 ms
15
16     DURATION: 9 9 9 9 min 9 9 s
17     EXECUTING
18
19     FNS is generating pulses.
20     LINE SW  [REPEAT]  RESET  [REPEAT]
  
```

図4.3.3 IEC 厳しさレベル試験実行画面

- IEC 厳しさレベル試験実行時、本画面が表示されます。
- 一時停止状態ではパルスの極性 (POLARITY) を切り換えられます。
- 本メニュー画面のファンクション・キーの機能は次のとおりです。
 - LINE SW……ライン入力 of 電磁開閉器をオン／オフします。
 - RESET……ファースト・トランジェント／バーストの出力を中止し、IEC 厳しさレベル試験メニュー画面に戻ります。

【ご注意】 ファースト・トランジェント／バースト出力時の動作について

- パルスの出力中は、パルス出力中を知らせる「EXECUTING」の文字を点滅表示し、「FNS is generating pulses.」というメッセージを点滅表示します。
- パルス出力中に STOP キーを押下すると、ブザーがピッと一回鳴り、パルス出力を一時停止します。START キーを押下するとパルス出力を再開します。
- パルス出力時間を終了すると、ブザーがピッピッと続けて二回鳴り、パルス出力を停止します。
- パルス出力を停止または中止すると「FNS has stopped generating pulses.」というメッセージを反転表示します。

4.3.2 バリアブルモードの画面

(1) バリアブルモード・メニュー画面

マニュアルモード・メニュー画面でバリアブルモード (VARIABLE MODE TESTING)を選択すると、本メニュー画面が表示されます。

1 2 3 4 5 6 7 8 9¹⁰ 11¹² 13¹⁴ 15¹⁶ 17¹⁸ 19²⁰ 21²² 23²⁴ 25²⁶ 27²⁸ 29³⁰ 31³² 33³⁴ 35³⁶ 37³⁸ 39⁴⁰

```

1  NoiseKen      MANUAL MODE      TIME 12:35:56
2                VARIABLE MODE TESTING
3  POLARITY &    +    4 0 0 V
4    VOLTAGE:
5  PULSE
6    REPETITION:    2. 5 KHz
7
8  BURST LENGTH:    1 5 ms
9
10 BURST PERIOD:    3 0 0 ms
11
12 DURATION:        9 9 9 9 min 9 9 s
13
14 COUPLING MODE:  L 1 — *    N —
15    (*: SURGE OUT)  L 2 —    P E —
16                      L 3 —
17
18
19 Press START key to start testing.
20  LINE SW  [REDACTED]  EXIT  [REDACTED]

```

図4.3.4 バリアブルモード・メニュー画面

- a. バリアブルモードでは、指定した繰り返し周期でファースト・トランジェント/ バーストを発生させます。本メニュー画面では以下の項目を設定します。
 - ① パルスの極性と電圧値 (POLARITY & VOLTAGE)
 - ② パルス繰り返し周波数 (PULSE REPETITION)
 - ③ バーストの長さ (BURST LENGTH)
 - ④ バースト繰り返し周期 (BURST PERIOD)
 - ⑤ ファースト・トランジェント/ バーストの出力時間 (DURATION)
 - ⑥ カップリングモード (COUPLING MODE)
- b. 本メニュー画面のファンクション・キーの機能は次のとおりです。
 - ① LINE SW.....ライン入力の電磁開閉器をオン/オフします。
 - ② EXIT.....マニュアルモード・メニュー画面に戻ります。
- c. STARTキーを押下すると、バリアブルモード実行画面に移行し試験を開始します。

(2) バリアブルモード実行画面

バリアブルモード・メニュー画面が表示されているときSTARTキーを押下すると、本画面が表示され、バリアブルモードでファースト・トランジェント/バーストの出力が開始されます。

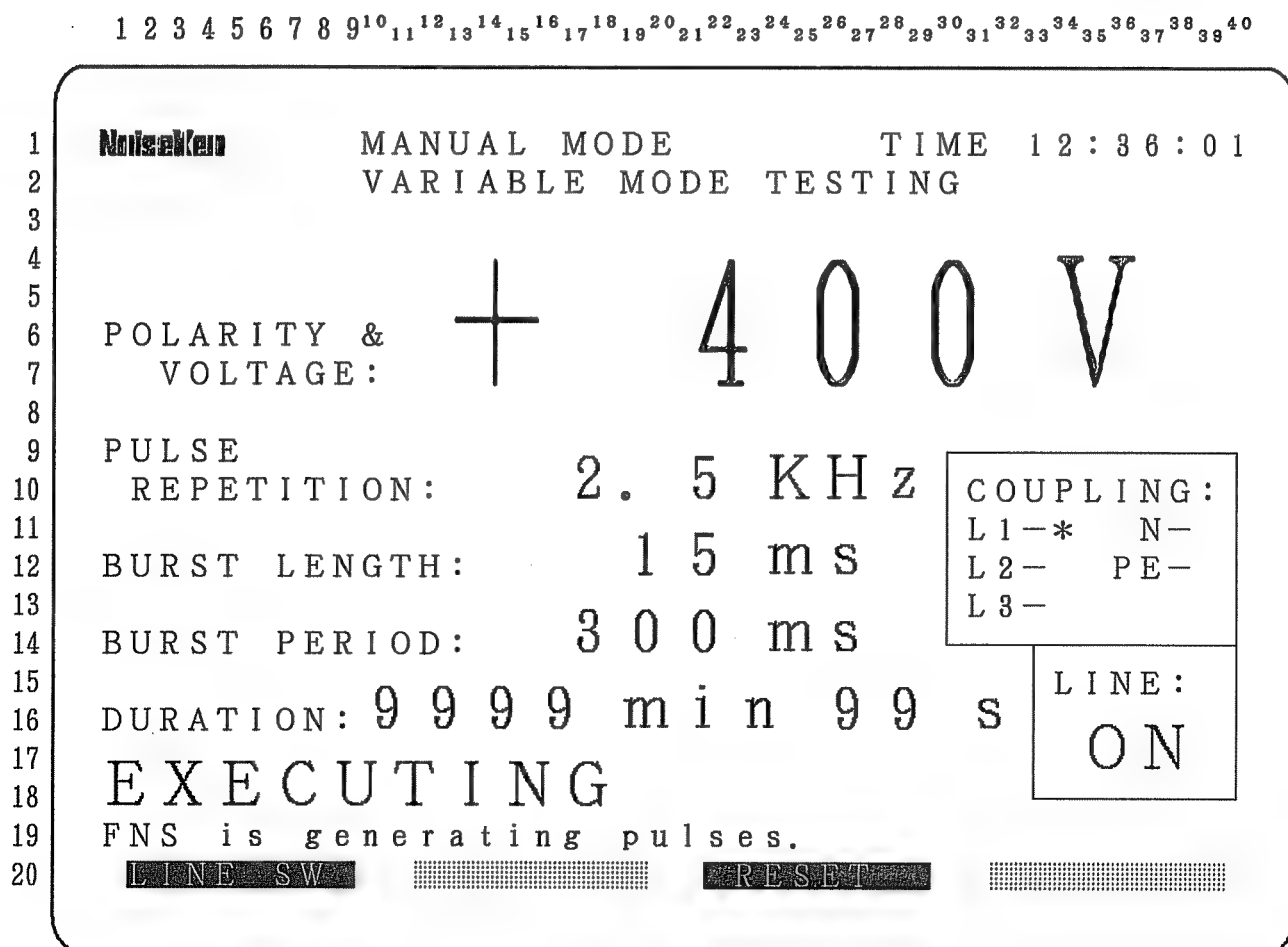


図4.3.5 バリアブルモード実行画面

a. バリアブルモード実行時、本画面上で以下の試験項目を変更できます。

- ① パルス出力電圧値 (VOLTAGE)
- ② パルス繰り返し周波数 (PULSE REPETITION)
- ③ バーストの長さ (BURST LENGTH)
- ④ バースト繰り返し周期 (BURST PERIOD)

また、一時停止状態ではパルスの極性 (POLARITY) も切り換えられます。

b. STOPキーを押下すると、パルス出力を一時停止します。STARTキーを押下するとパルス出力を再開します。

c. 本メニュー画面のファンクション・キーの機能は次のとおりです。

- ① LINE SW.....ライン入力の電磁開閉器をオン/オフします。
- ② RESET.....ファースト・トランジェント/バーストの出力を中止し、バリアブルモード・メニュー画面に戻ります。

4.3.3 ライン同期モードの画面

(1) ライン同期モード・メニュー画面

マニュアルモード・メニュー画面でライン同期モード (LINE SYNCHRONIZED MODE TESTING) を選択すると、本メニュー画面が表示されます。

1 2 3 4 5 6 7 8 9¹⁰ 11¹² 13¹⁴ 15¹⁶ 17¹⁸ 19²⁰ 21²² 23²⁴ 25²⁶ 27²⁸ 29³⁰ 31³² 33³⁴ 35³⁶ 37³⁸ 39⁴⁰

```

1  Noiseken      MANUAL MODE      TIME 12:35:56
2                LINE SYNCHRONIZED MODE TESTING
3  POLARITY &
4    VOLTAGE:    + 3 0 0 0 V
5  PULSE
6    REPETITION:    2. 5 KHz
7
8  BURST LENGTH:    1 5 ms
9
10 LINE SYNCH:      3 0 °
11
12 DURATION:        9 9 9 9 min 9 9 s
13
14 COUPLING MODE:  L 1 - *      N -
15   (*: SURGE OUT)  L 2 -      P E -
16                   L 3 -
17
18
19 Press START key to start testing.
20  LINE SW  [REDACTED]  EXIT  [REDACTED]

```

LINE:
ON

図4.3.6 ライン同期モード・メニュー画面

a. ライン同期モードでは、ライン入力のR相－S相間の位相または外部 AC 100V/200Vの位相に同期させてファースト・トランジェント／バーストを発生させます。すなわち、バーストの出力開始をラインの位相に同期させます。本メニュー画面では以下の項目を設定します。

- ① パルスの極性と電圧値 (POLARITY & VOLTAGE)
- ② パルス繰り返し周波数 (PULSE REPETITION)
- ③ バーストの長さ (BURST LENGTH)
- ④ ライン同期位相角 (LINE SYNCH)
- ⑤ ファースト・トランジェント／バーストの出力時間 (DURATION)
- ⑥ カップリングモード (COUPLING MODE)

b. 本メニュー画面のファンクション・キーの機能は次のとおりです。

- ① LINE SW.....ライン入力の電磁開閉器をオン／オフします。
- ② EXIT.....マニュアルモード・メニュー画面に戻ります。

c. STARTキーを押下すると、ライン同期モード実行画面に移行し試験を開始します。

(2) ライン同期モード実行画面

ライン同期モード・メニュー画面が表示されているときSTARTキーを押下すると、本画面が表示され、ラインに同期してファースト・トランジェント／バーストの出力が開始されます。

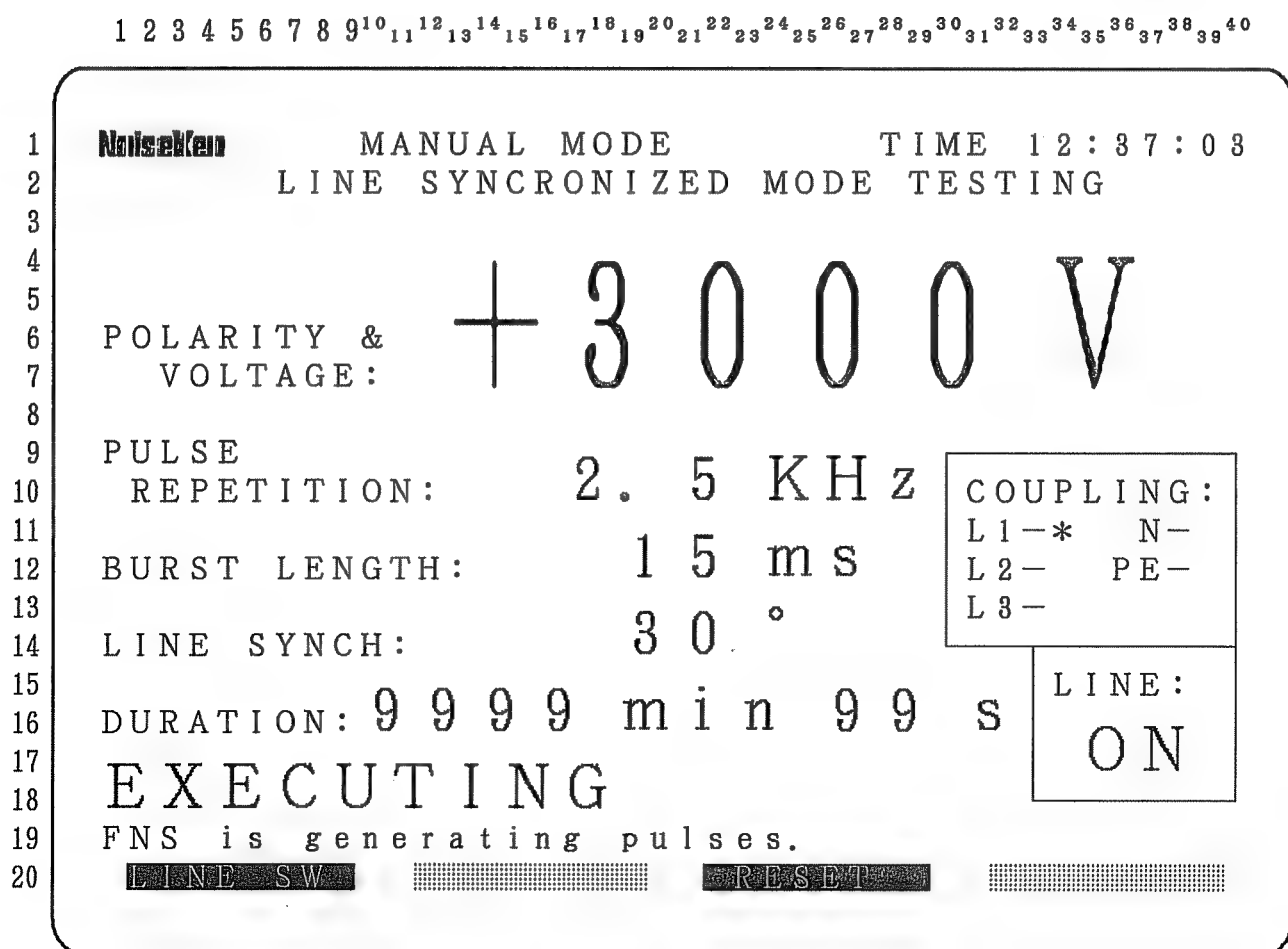


図4.3.7 ライン同期モード実行画面

a. ライン同期モード実行時、本画面上で以下の試験項目を変更できます。

- ① パルス出力電圧値 (VOLTAGE)
- ② パルス繰り返し周波数 (PULSE REPETITION)
- ③ バーストの長さ (BURST LENGTH)
- ④ ライン同期位相角 (LINE SYNCH)

また、一時停止状態ではパルスの極性 (POLARITY) も切り換えられます。

b. STOPキーを押下すると、パルス出力を一時停止します。STARTキーを押下するとパルス出力を再開します。

c. 本メニュー画面のファンクション・キーの機能は次のとおりです。

- ① LINE SW.....ライン入力の電磁開閉器をオン／オフします。
- ② RESET.....ファースト・トランジェント／バーストの出力を中止し、ライン同期モード・メニュー画面に戻ります。

4.3.4 ワンショットモードの画面

(1) ワンショットモード・メニュー画面

マニュアルモード・メニュー画面でワンショットモード (ONE SHOT MODE TESTING) を選択すると、本メニュー画面が表示されます。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

```

1  NoiseKen      MANUAL MODE      TIME 12:35:56
2                ONE SHOT MODE TESTING
3  POLARITY &
4    VOLTAGE:    +   4 0 0 V
5  PULSE
6    REPETITION: 2. 5 KHz
7
8  BURST LENGTH: 1 5 ms
9
10 LINE SYNCH:   6 0 °
11   (or OFF)
12
13
14 COUPLING MODE: L 1 — *   N —
15   (*: SURGE OUT) L 2 —   P E —
16                  L 3 —
17
18
19 Press START key to start testing.
20  LINE SW  [REDACTED]  EXIT  [REDACTED]

```

LINE:
ON

図4.3.8 ワンショットモード・メニュー画面

- a. ワンショットモードでは、STARTキーを押下する毎に1回バーストを発生させることができます。本メニュー画面では以下の項目を設定します。
 - ① パルスの極性と電圧値 (POLARITY & VOLTAGE)
 - ② パルス繰り返し周波数 (PULSE REPETITION)
 - ③ バーストの長さ (BURST LENGTH)
 - ④ ライン同期位相角 (LINE SYNCH) またはライン同期なし
 - ⑤ カップリングモード (COUPLING MODE)
- b. 本メニュー画面のファンクション・キーの機能は次のとおりです。
 - ① LINE SW.....ライン入力の電磁開閉器をオン/オフします。
 - ② EXIT.....マニュアルモード・メニュー画面に戻ります。
- c. STARTキーを押下すると、ワンショットモード実行画面に移行します。

(2) ワンショットモード実行画面

ワンショットモード・メニュー画面が表示されているときSTARTキーを押下すると、本画面が表示されます。本画面が表示されているとき、STARTキーを押下する毎に1回バーストが出力されます。

1 2 3 4 5 6 7 8 9¹⁰ 11¹² 13¹⁴ 15¹⁶ 17¹⁸ 19²⁰ 21²² 23²⁴ 25²⁶ 27²⁸ 29³⁰ 31³² 33³⁴ 35³⁶ 37³⁸ 39⁴⁰

1 **Nisseken** MANUAL MODE TIME 12:38:05

2 ONE SHOT MODE TESTING

3

4 + 3 0 0 0 V

5 POLARITY & VOLTAGE:

6

7

8

9 PULSE

10 REPETITION: 2. 5 KHz

11 BURST LENGTH: 1 5 ms

12

13 LINE SYNCH: 6 0 °

14

15 SHOT: 5 TIMES

16

17 EXECUTING

18

19 Press START key to get a burst.

20 LINE SW RESET

COUPLING:

L1-* N-

L2- PE-

L3-

LINE:

ON

図4.3.9 ワンショットモード実行画面

a. ワンショットモード実行時、本画面上で以下の試験項目を変更できます。

- ① パルス出力電圧値 (VOLTAGE)
- ② パルス繰り返し周波数 (PULSE REPETITION)
- ③ バーストの長さ (BURST LENGTH)
- ④ ライン同期位相角 (LINE SYNCH) ⇒ライン同期なしのときは変更できません。

また、一時停止状態ではパルスの極性 (POLARITY) も切り換えられます。

b. STOPキーを押下すると、一時停止します。STARTキーを押下すると、STARTキーを押下する毎に1回バーストを発生させることができます。

c. 本メニュー画面のファンクション・キーの機能は次のとおりです。

- ① LINE SW.....ライン入力 of 電磁開閉器をオン/オフします。
- ② RESET.....ワンショットモード・メニュー画面に戻ります。

4.3.5 トリガーモードの画面

(1) トリガーモード・メニュー画面

マニュアルモード・メニュー画面でトリガーモード (TRIGGER MODE TESTING) を選択すると、本メニュー画面が表示されます。

1 2 3 4 5 6 7 8 9¹⁰ 11¹² 13¹⁴ 15¹⁶ 17¹⁸ 19²⁰ 21²² 23²⁴ 25²⁶ 27²⁸ 29³⁰ 31³² 33³⁴ 35³⁶ 37³⁸ 39⁴⁰

```

1  NoiseKen      MANUAL MODE      TIME 12:35:56
2                TRIGGER MODE TESTING
3  POLARITY &    +    400 V
4    VOLTAGE:
5  PULSE
6    REPETITION: 2.5 KHz
7
8  BURST LENGTH: 15 ms
9
10 LINE SYNCH:   OFF
11   (or OFF)
12
13
14 COUPLING MODE: L1-*    N-
15   (*: SURGE OUT) L2-    PE-
16                  L3-
17
18
19 Press START key to start testing.
20  LINE SW  EXIT
  
```

図4.3.10 トリガーモード・メニュー画面

- a. トリガーモードでは、外部トリガー信号に同期してバーストを発生させることができます。本メニュー画面では以下の項目を設定します。
 - ① パルスの極性と電圧値 (POLARITY & VOLTAGE)
 - ② パルス繰り返し周波数 (PULSE REPETITION)
 - ③ バーストの長さ (BURST LENGTH)
 - ④ ライン同期位相角 (LINE SYNCH) またはライン同期なし
 - ⑤ カップリングモード (COUPLING MODE)
- b. 本メニュー画面のファンクション・キーの機能は次のとおりです。
 - ① LINE SW.....ライン入力の電磁開閉器をオン/オフします。
 - ② EXIT.....マニュアルモード・メニュー画面に戻ります。
- c. STARTキーを押下すると、トリガーモード実行画面に移行します。

(2) トリガーモード実行画面

トリガーモード・メニュー画面が表示されているときSTARTキーを押下すると、本画面が表示されます。本画面が表示されているとき、外部トリガー信号に同期してバーストが出力されます。

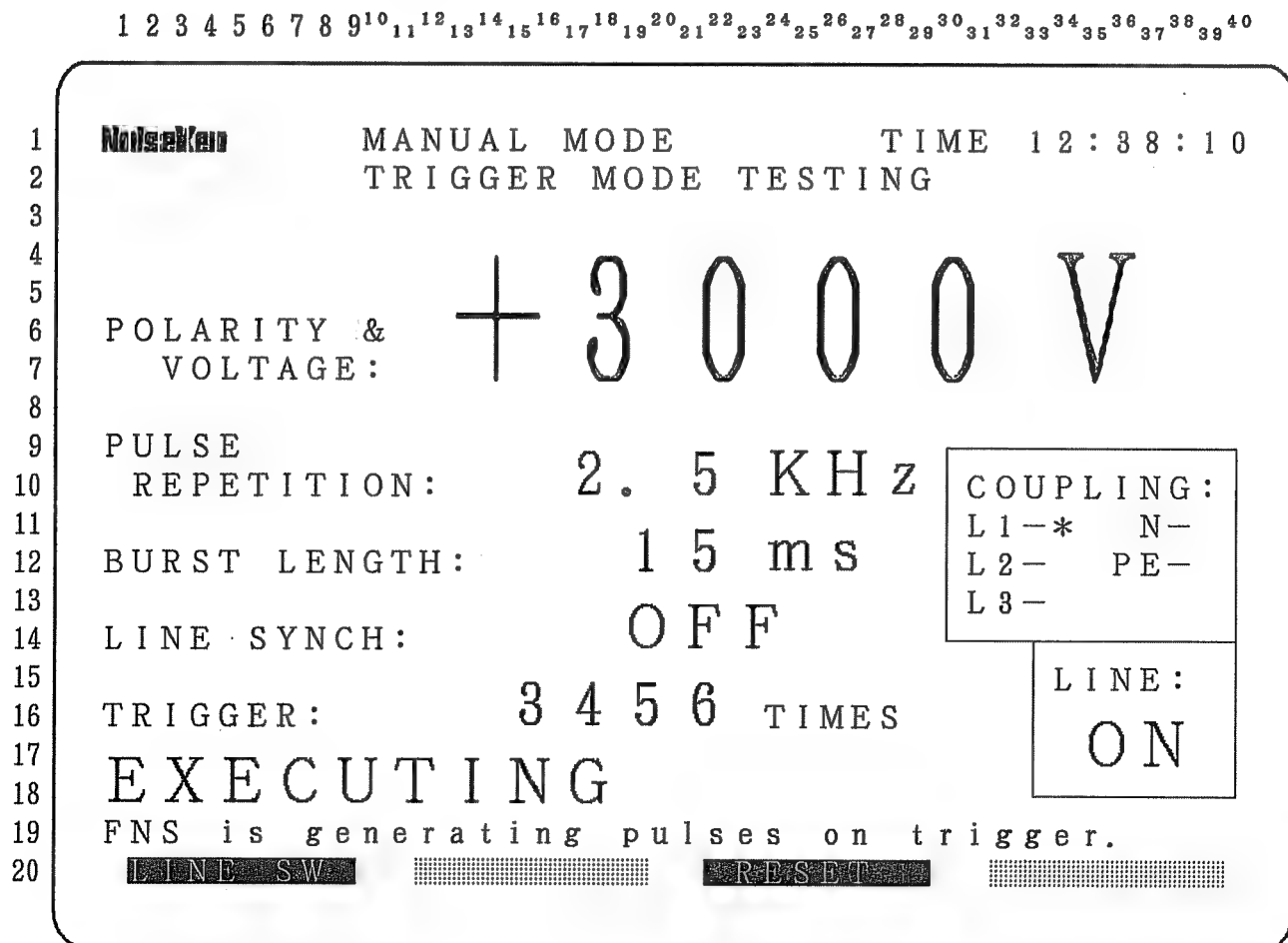


図4.3.11 トリガーモード実行画面

a. トリガーモード実行時、本画面上で以下の試験項目を変更できます。

- ① パルス出力電圧値 (VOLTAGE)
- ② パルス繰り返し周波数 (PULSE REPETITION)
- ③ バーストの長さ (BURST LENGTH)
- ④ ライン同期位相角 (LINE SYNCH) ⇒ライン同期なしのときは変更できません。

また、一時停止状態ではパルスの極性 (POLARITY) も切り換えられます。

b. STOPキーを押下すると一時停止します。STARTキーを押下すると外部トリガー信号に同期してバーストを発生します。

c. 本メニュー画面のファンクション・キーの機能は次のとおりです。

- ① LINE SW.....ライン入力の電磁開閉器をオン／オフします。
- ② RESET.....トリガーモード・メニュー画面に戻ります。

4.4 プログラムモード・メニュー画面

プライマリ・メニュー画面でプログラムモード (PROGRAM MODE) を選択すると、プログラムモード・メニュー画面が表示されます。プログラムモード・メニュー画面では、試験実行手順のプログラミングと実行のために必要な処理を選択することができます。

4.4.1 試験実行手順のプログラミング

試験の実行手順のプログラミングは、テストユニットのプログラミングとテストケースのプログラミングに分けて行われます。

- (1) テストユニット……テストユニットはプログラムモードで機器を動作させる最小の制御単位で、機器のパルス出力の基本パターンやラインのオン/オフ等を定義します。

パルス出力の基本パターンは、テストユニット番号 (00～99) を持ち、最大100個までプログラミングしておくことができます。

- (2) テストケース……テストケースはプログラムモードの実行単位で、試験の実行手順を定義します。一つのテストケースは最大86個のテストユニットの列で構成されています。プログラムモードの試験手順は、テストケースを構成するテストユニットの列の先頭から一つずつ順番に実行することによって、自動的に実行されます。

テストケースは、テストケース番号 (0～99) を持ち、最大100個までプログラミングしておくことができます。

テストユニットとテストケースは、次の4.4.2で説明するプログラムモード・メニュー画面とそれに付随するメニュー画面上で容易にプログラミングすることができます。

4.4.2 プログラムモード・メニュー画面の操作方法

プログラムモード・メニュー画面の第3行目はメニューバー (MENU BAR) となっています。MENU BARファンクション・キーを使用することにより、編集(EDIT)、複写(COPY)、削除(DELETE)、実行(EXECUTE)のいずれかの機能を選択できます(図4.4.1)。

これらの機能を選択するには、以下のように操作します。

- ① MENU BARファンクション・キーを押下すると、画面はメニューバー選択モードになり、機能の選択が可能になります。このとき現在選択されている一つの機能名がメニューバー上で反転・点滅表示状態になります。
メニューバー選択モード画面ではESCAPEファンクション・キーとENTERファンクション・キーが表示されています。(図4.4.2)
- ② カーソル・キーを操作して、次に選択しようとする一つの機能名をメニューバー上で反転・点滅表示させます。このとき選択しようとする機能の画面が表示されます。
- ③ ENTERファンクション・キーを押下することにより機能が選択され、メニューバー選択モード画面から当該機能の画面に切り替わります。選択された機能名はメニューバー上で反転表示に変わります。
- ④ メニューバー選択モード画面上でESCAPEファンクション・キーを押下すると、プライマリ・メニュー画面に戻ります。

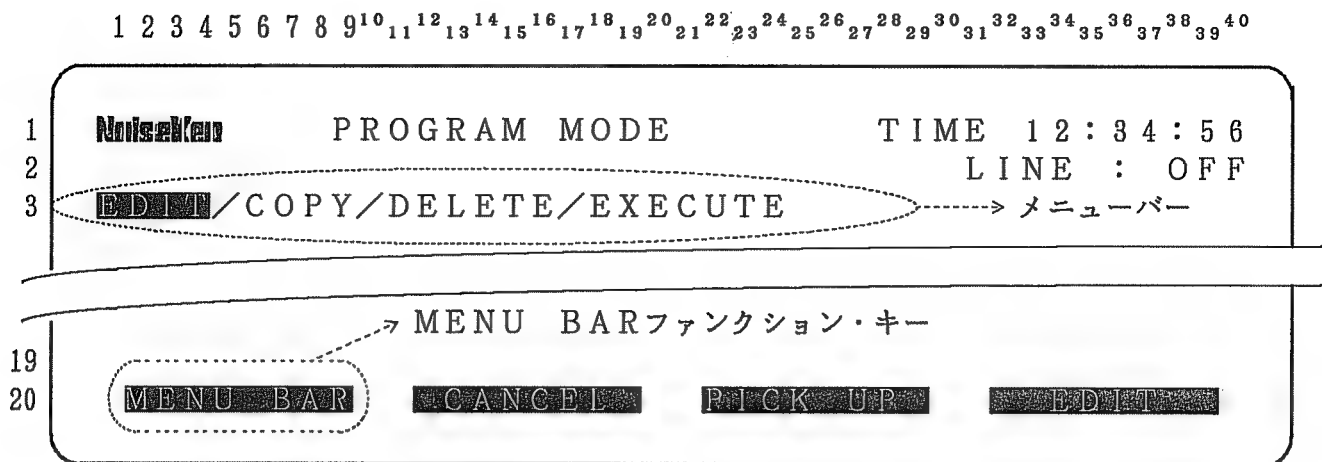


図4.4.1 メニューバーとMENU BARファンクション・キー

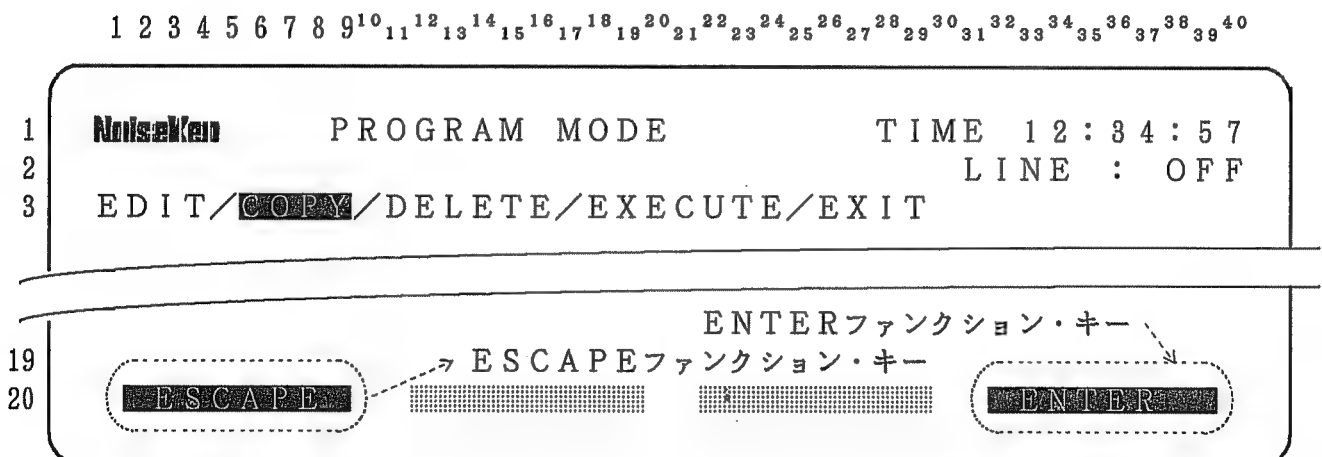


図4.4.2 メニューバー選択モード画面

(1) プログラムモード編集メニュー画面

プライマリ・メニュー画面でプログラムモード (PROGRAM MODE) を選択するか、またはメニューバーで編集 (EDIT) 機能を選択すると、プログラムモード編集メニュー画面が表示されます。

ライン入力電磁開閉器のオン/オフ状態

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

```

1  Noiseken      PROGRAM MODE      TIME 1-2-3-4-5-6
2                                     LINE : OFF
3  EDIT / COPY / DELETE / EXECUTE
4  No.  Volt  Frequency  Burst  Period  Coupling
5  LO *Line on
6  LF *Line off
7  WT *Wait to continue
8  00 +1000V   5.0KHz    15ms   300ms   123-P
9  01 +2000V   2.5KHz    30ms   150ms   123--
10 02 +3000V   3.0KHz    20ms    90°    12---
11 03
12 04 +1000V  10.0KHz     8ms    180°    1----
13 05
14 06 +1000V   5.0KHz    30ms   150ms   -2----
15 TEST CASE : #10 (#0~#99)
16   ⇒LO⇒00⇒01⇒02⇒03⇒04⇒05⇒06⇒07⇒08⇒09⇒10
17   ⇒15⇒16⇒17⇒18⇒19⇒20⇒21⇒22⇒23⇒24⇒25⇒26
18   ⇒90⇒LF
19
20 MENU BAR  CANCEL  PICK UP  EDIT
  
```

図4.4.3 プログラムモード編集メニュー画面

- 本メニュー画面では、編集するテストユニットの選択やテストケースの編集 (プログラミング) を行うことができます。
- 本メニュー画面のファンクション・キーの機能は次のとおりです。
 - MENU BAR.....メニューバー選択モードにします。
 - CANCEL.....選択されているテストケースを構成するテストユニット列の最後尾のテストユニットを削除します。
 - PICK UP.....選択されているテストケースを構成するテストユニット列の最後尾に、テストユニットを追加します。
 - EDIT.....テストユニット・メニュー画面に移行します。

【ご注意】 Period欄とCoupling欄の表示内容について

Period欄 ⇒ ① ライン同期なしのとき、バースト繰り返し周期を表示します。
 ② ライン同期ありのとき、ライン同期位相角を表示します。

Coupling欄⇒ 重畳ユニットでサージを印加する相を次に示す記号と順番で表示します。
 1---L1相, 2---L2相, 3---L3相, N---N相, P---PE (保護接地)
 なお、印加しない場合、当該位置に一を表示します。

(2) プログラムモード複写メニュー画面

メニューバーで複写(COPY)機能を選択すると、プログラムモード複写メニュー画面が表示されます。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

1	NoiseKen	PROGRAM MODE	TIME 12:35:56
2			LINE : OFF
3	EDIT/ COPY /DELETE/EXECUTE		
4	No.	Volt	Frequency Burst Period Coupling
5	00	+1000V	5.0KHz 30ms 150ms 123-P
6	01	+2000V	5.0KHz 15ms 300ms ----P
7	02	+4000V	10.0KHz 15ms 300ms 1-----
8	03	+2000V	2.5KHz 30ms 150ms -2----
9	04	+500V	2.5KHz 15ms 300ms
10	05	+1000V	3.0KHz 20ms 350ms --3--
11	06	+2000V	4.0KHz 30ms 400ms -----
12	07		
13	08		
14	09	+3000V	10.0KHz 15ms 60° 1-----
15			
16			
17	COPY FROM 1 TO 2		
18			
19			
20	MENU BAR		ENTER

図4.4.4 プログラムモード複写メニュー画面

a. 本メニュー画面では、テストユニットの複写を行うことができます。

b. 本メニュー画面のファンクション・キーの機能は次のとおりです。

① MENU BAR.....メニューバー選択モードにします。

② ENTER.....複写元の選択または複写先への複写を実行します。

(3) プログラムモード削除メニュー画面

メニューバーで削除(DELETE)機能を選択すると、プログラムモード削除メニュー画面が表示されます。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

1

NoiseKen

PROGRAM MODE

TIME 12:36:01

2

LINE : OFF

3

EDIT/COPY/DELETE/EXECUTE

4

No.

Volt

Frequency

Burst

Period

Coupling

5

00

+1000V

2.5KHz

30ms

120°

123-P

6

01

+2000V

3.0KHz

30ms

150ms

1----

7

02

+3000V

5.0KHz

30ms

150ms

-2----

8

03

+4000V

10.0KHz

15ms

300ms

--3--

9

04

10

05

+1000V

5.0KHz

30ms

150ms

123-P

11

06

+2000V

4.0KHz

8ms

300ms

123--

12

07

13

08

14

09

+3000V

5.0KHz

15ms

300ms

123--

15

16

17

DELETE

5.

18

19

20

MENU BAR

UNDO

ENTER

図4.4.5 プログラムモード削除メニュー画面

a. 本メニュー画面では、テストユニットの削除を行うことができます。

b. 本メニュー画面のファンクション・キーの機能は次のとおりです。

① MENU BAR.....メニューバー選択モードにします。

② UNDO.....削除したテストユニットを復元します。

③ ENTER.....テストユニットの削除を実行します。

(4) プログラムモード実行メニュー画面

メニューバーで実行(EXECUTE)機能を選択すると、プログラムモード実行メニュー画面が表示されます。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

```

1  Noiseken      PROGRAM MODE                TIME 12:37:10
2                                     LINE : OFF
3  EDIT/COPY/DELETE/EXECUTE
4  No.  Volt  Frequency  Burst  Period  Coupling
5  00  +1000V   2.5KHz    8ms   150ms   123-P
6  01  +3000V   3.0KHz    15ms   300ms   1----
7  02  +2000V   5.0KHz    30ms   600ms   -2----
8  03 +1000V   5.0KHz    30ms   150ms   --3--
9  04
10 05  +1000V   5.0KHz     8ms   150ms   1----
11 06  +1000V   5.0KHz    10ms   180°   -2----
12 07
13 08
14 09  +1000V  10.0KHz    15ms   500ms   123-p
15 TEST CASE : #1 (#0~#99)
16   ⇒LO⇒00⇒01⇒02⇒03⇒04⇒05⇒06⇒07⇒08⇒09⇒10
17   ⇒11⇒12⇒13⇒14⇒15⇒16⇒17⇒18⇒19⇒20⇒21⇒22
18   ...3⇒34⇒LF
19 Press START Key to start testing.
20 MENU BAR      BROWSE

```

図4.4.6 プログラムモード実行メニュー画面

- 本メニュー画面では、テストケースを選択し、プログラムモードでの試験を開始することができます。STARTキーを押下すると、プログラムモードでの試験を開始します。
- 本メニュー画面の「ファンクション・キー」の機能は次のとおりです。
 - MENU BAR.....メニューバー選択モードにします。
 - BROWSE.....テストユニットの内容確認を実行します。

4.4.8 テストユニットのプログラミング

(1) テストユニット・メニュー画面

プログラムモード編集メニュー画面でEDITファンクション・キーを押下すると、本メニュー画面に移行します。本メニュー画面は2ページで構成されています。

[1ページ目]

1 2 3 4 5 6 7 8 9¹⁰ 11¹² 13¹⁴ 15¹⁶ 17¹⁸ 19²⁰ 21²² 23²⁴ 25²⁶ 27²⁸ 29³⁰ 31³² 33³⁴ 35³⁶ 37³⁸ 39⁴⁰

```

1  NoiseKen      PROGRAM MODE      TIME 10:35:10
2                EDIT (1/2)        TEST UNIT NO. 1
3
4  POLARITY & VOLTAGE:
5
6      START:      + 1 0 0 0 V
7
8      END:         + 2 0 0 0 V
9
10     STEP:        2 0 0 V
11
12     DURATION:     9 9 9 9 m i n 9 9 s
13
14     PULSE
15     REPETITION:   2 . 5 K H z
16
17     BURST LENGTH: 1 5 m s
18
19
20     [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [ENTER]

```

図4.4.8 テストユニット・メニュー画面の1ページ目

a. 本メニュー画面の1ページ目では以下の項目を設定します。

① パルスの極性と電圧値 (POLARITY & VOLTAGE)

- ・パルス出力開始電圧値 (START)
- ・パルス出力終了電圧値 (END)
- ・刻み幅 (STEP)
- ・一刻み当たりのパルス出力時間 (DURATION)

② パルス繰り返し周波数 (PULSE REPETITION RATE)

③ バーストの長さ (BURST LENGTH)

b. 本メニュー画面の1ページ目のファンクション・キーの機能は次のとおりです。

- ① ENTER.....本メニュー画面の2ページ目に移行します。

〔2 ページ目〕ライン同期機能オフの場合

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

```

1  NoiseKen          PROGRAM MODE          TIME 10:36:10
2                      EDIT (2/2)          TEST UNIT NO. 1
3
4
5  LINE SYNCH:      OFF
6
7
8  BURST PERIOD:    300 ms
9
10
11
12  COUPLING MODE:   L1-*      N-
13  (*: SURGE OUT)  L2-      PE-
14                  L3-
15
16
17
18
19
20  [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [ENTER]

```

図4.4.8 テストユニット・メニュー画面の2 ページ目 (ライン同期機能オフ)

- a. 本メニュー画面の2 ページ目では、ライン同期機能をオフにしたとき、以下の項目を設定します。
 - ① バースト繰り返し周期 (BURST PERIOD)
 - ② カップリングモード (COUPLING MODE)
- b. 本メニュー画面の2 ページ目のファンクション・キーの機能は次のとおりです。
 - ① ENTERテストユニットの設定を完了し、プログラムモード・メニュー編集画面に戻ります。

〔2 ページ目〕 -----ライン同期機能オンの場合

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

```

1  Noiseken          PROGRAM MODE          TIME 10:37:20
2                      EDIT (2/2)          TEST UNIT NO. 1
3
4
5  LINE SYNCH:        1 1 5 °
6
7      STEP:          5 °
8
9  DURATION:          9 9 9 9 min 9 9 s
10
11
12  COUPLING MODE:    L 1 - *      N -
13  (*: SURGE OUT)   L 2 -      P E -
14                  L 3 -
15
16
17
18
19
20  [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [ENTER]

```

図4.4.8 テストユニット・メニュー画面の2 ページ目 (ライン同期機能オン)

h. 本メニュー画面の2 ページ目では、ライン同期機能をオンにしたとき、以下の項目を設定します。

① ライン同期位相角

・位相角 (LINE SYNCH)

・刻み角 (STEP)

・繰り返し時間 (DURATION)

② カップリングモード (COUPLING MODE)

b. 本メニュー画面の2 ページ目のファンクション・キーの機能は次のとおりです。

① ENTER ----- テストユニットの設定を完了し、プログラムモード・メニュー編集画面に戻ります。

4.4.4 プログラムモード実行画面

プログラムモード実行メニュー画面でテストケースを選択しSTARTキーを押下すると、ブザーがピッと一回鳴ってプログラムモードの実行が開始されます。

- ① プログラムモードの実行中にSTOPキーを押下すると、ブザーがピッと一回鳴ってプログラムモードの実行を中止しプログラム実行メニュー画面に戻ります。
- ② プログラムモードの実行中にERR1キー～ERR6キーのいずれかのキーが押下された場合の動作については「4.6 モニタリング機能」の説明をご覧ください。

プログラムモード実行画面は、実行されるテストユニットを順次表示するモニタ画面であり、次に示す8種類の画面が表示されます。

(1) バリアブルモード・モニタ画面

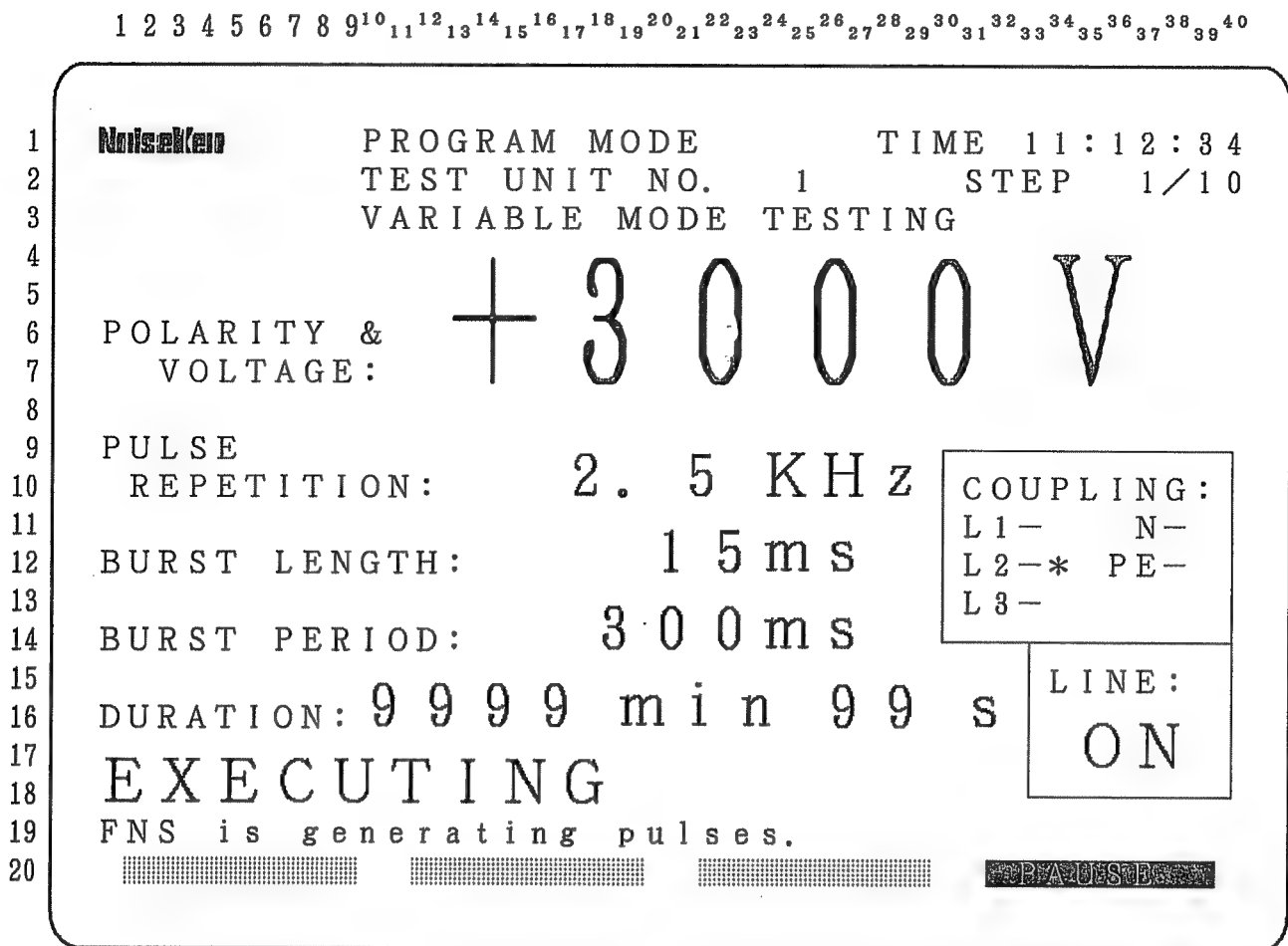


図4.4.9 バリアブルモード・モニタ画面

バリアブルモードでパルス出力がなされるテストユニットが実行されているとき、本モニタ画面が表示されます。

PAUSEファンクション・キーを押下するとパルス出力を一時停止します。STARTキーを押下するとパルス出力を再開します。

(1) ライン同期モード・モニタ画面

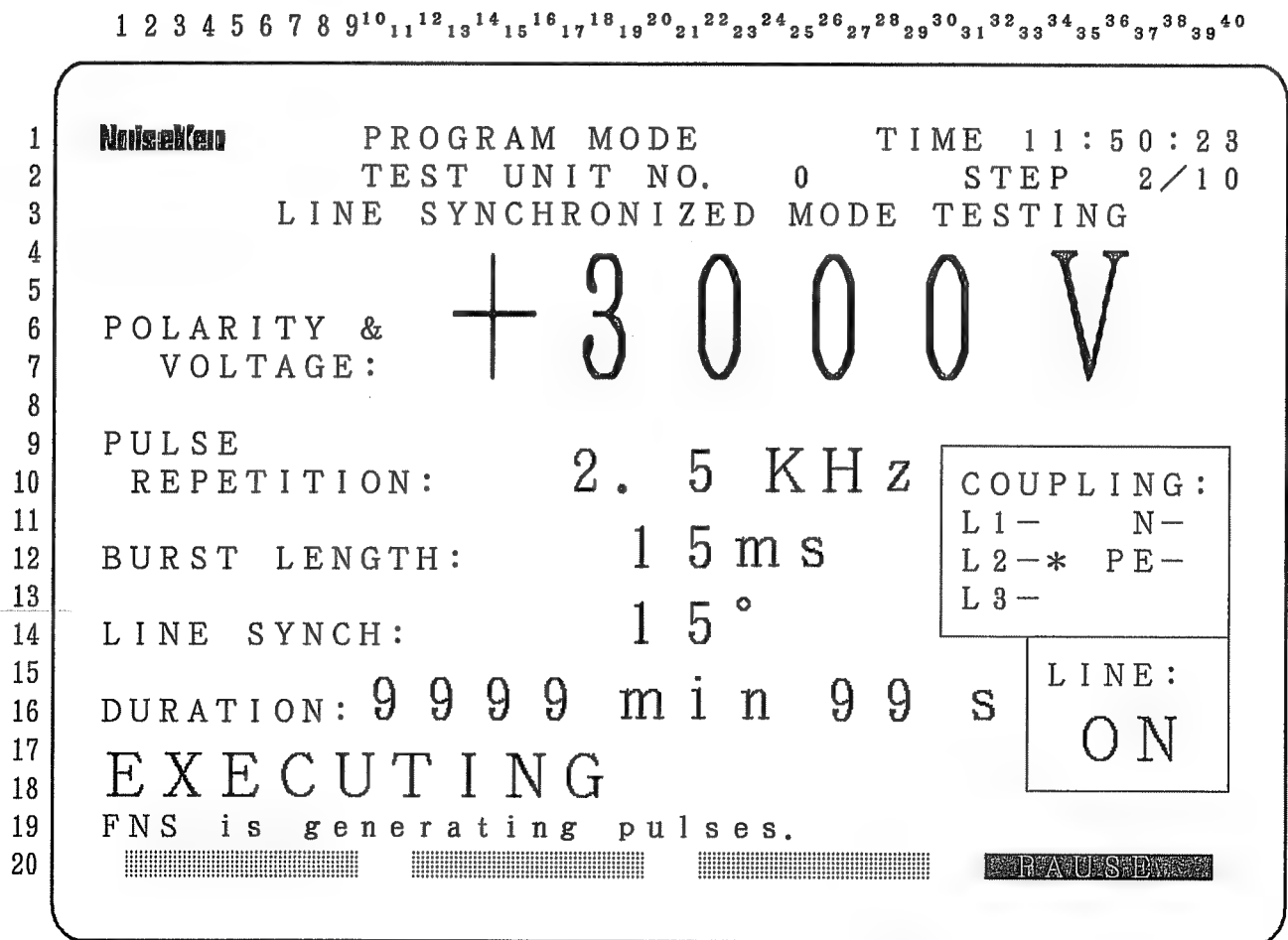


図4.4.10 ライン同期モード・モニタ画面

ライン同期モードでパルス出力がなされるテストユニットが実行されているとき、本モニタ画面が表示されます。

PAUSEファンクション・キーを押下するとパルス出力を一時停止します。STARTキーを押下するとパルス出力を再開します。

(3) 実行待ちモニタ画面

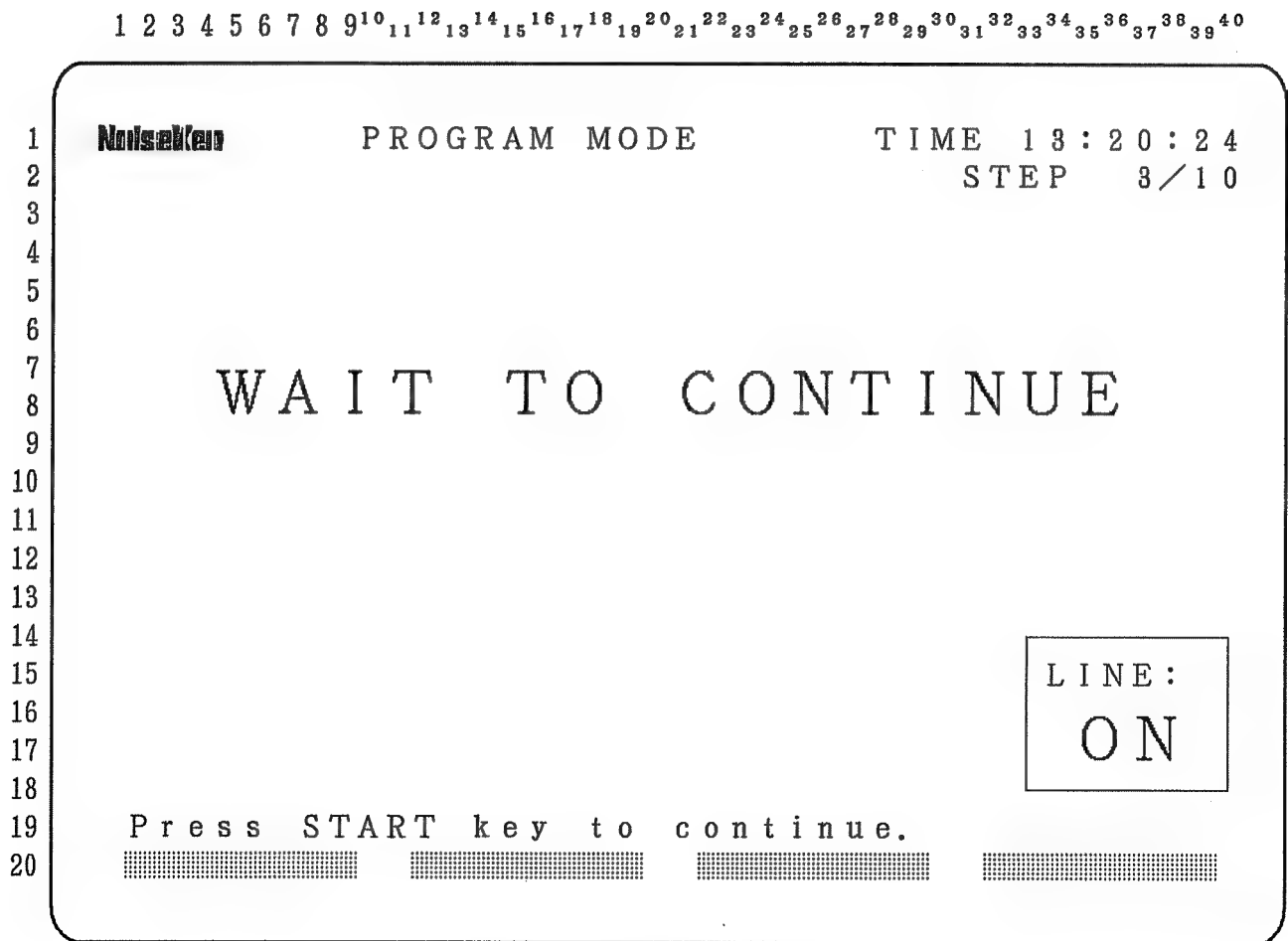


図4.4.11 実行待ちモニタ画面

実行待ちのテストユニットが実行されたとき、本画面が表示されます。STARTキーを押下すると、次のテストユニットの実行が開始されます。

4.5 リモート制御画面

外部インタフェース経由で機器をリモート制御するには、プライマリ・メニュー画面においてREMOTEファンクション・キーを押下し、制御ユニットのディスプレイ上にリモート制御画面を表示する必要があります。リモート制御画面を表示すると機器はリモート制御状態になり、外部インタフェース経由で機器を制御することが可能となります。

リモート制御画面の例を図4.5.1に示します。

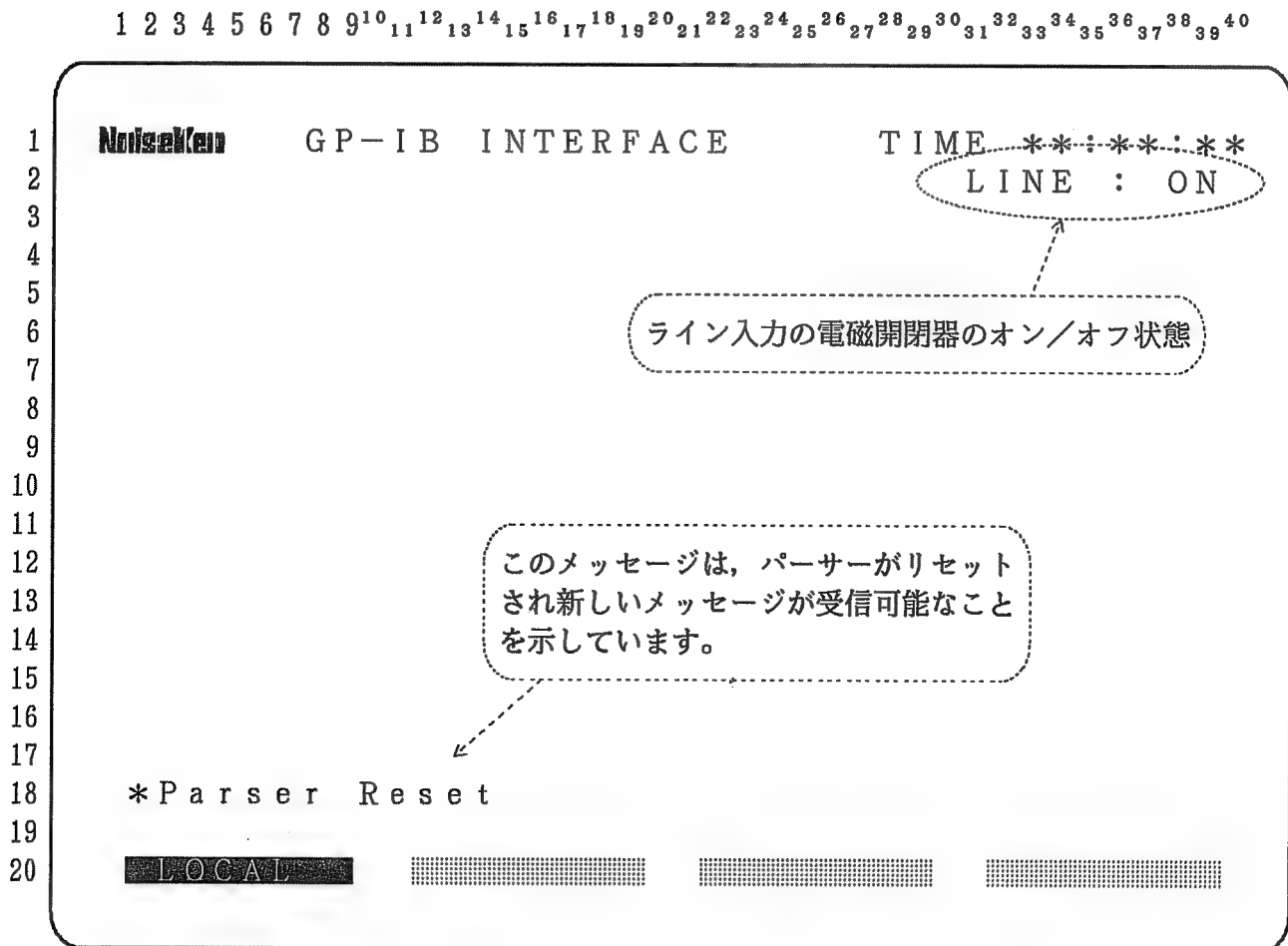


図4.5.1 リモート制御画面の例

- (1) REMOTEファンクション・キーを押下すると、リモート制御画面が表示されます。
- (2) 外部インタフェース経由で授受したメッセージのモニタが本画面に表示されます。

図4.5.1はパーサーがリセットされ新しいメッセージの到着を待っている状態です。受信メッセージは、受信順に行頭に'M>'を付加されて表示されます。

- (3) LOCALファンクション・キーを押下すると、プライマリ・メニュー画面に戻ります。

【ご注意】 LOCALファンクション・キーの押下について

LOCALファンクション・キーを押下するとリモート制御を中断することになり、外部インタフェースによるリモート制御をハングアップさせることになります。したがって、リモート制御を中断したいとき以外は、このファンクション・キーを使用しないようにして下さい。

4.5.1 リモート制御実行画面

リモート制御でパルス出力状態になると、画面はリモート制御実行画面に切り換わります。リモート制御実行画面は、リモート制御によるパルス出力をモニタする画面であり、以下に示す2種類の画面が表示されます。また、これらの画面とリモート制御画面の間はファンクション・キーにより切り換えることができます。

(2) バリアブルモード・モニタ画面

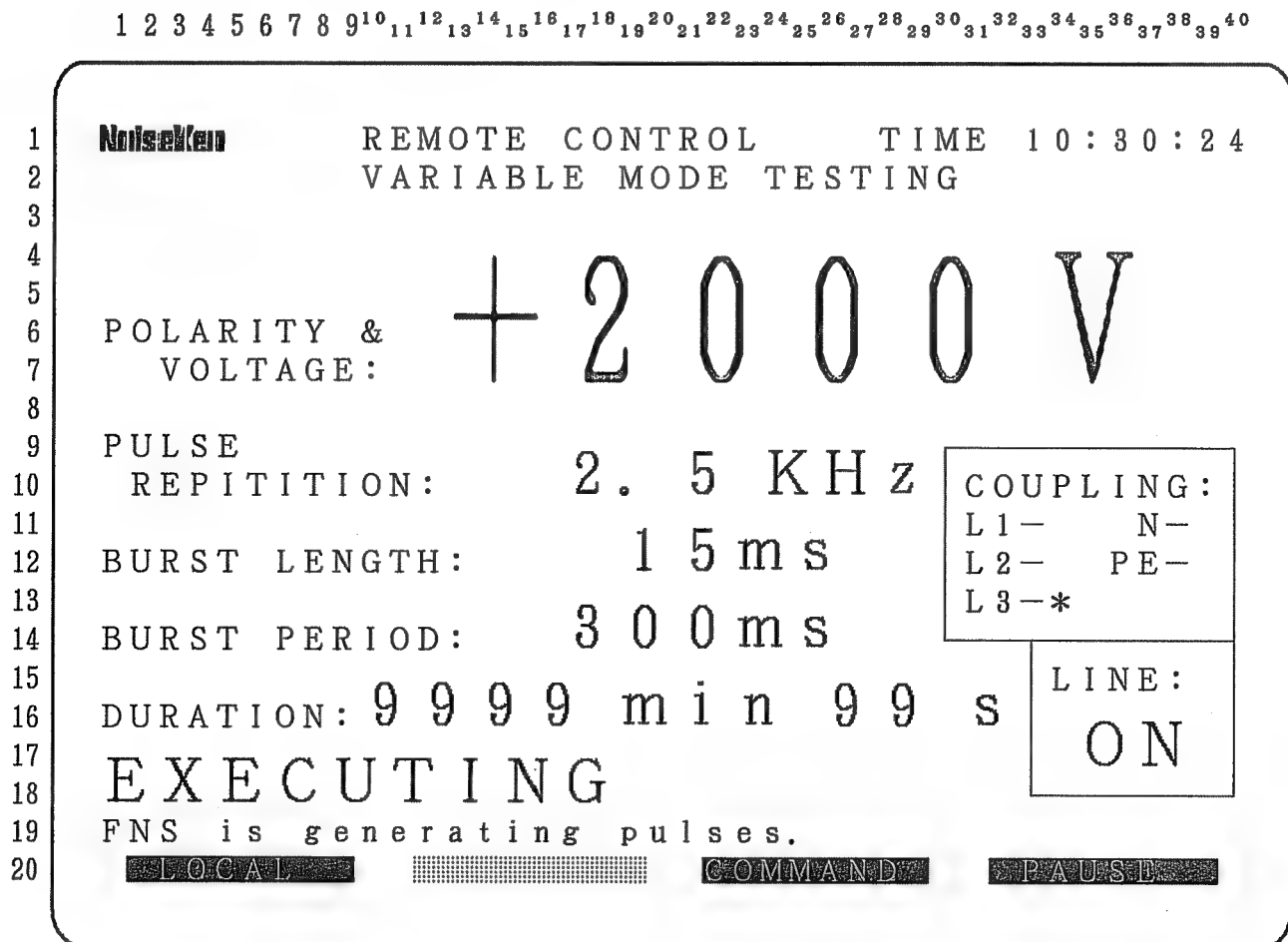


図4.5.2 バリアブルモード・モニタ画面

バリアブルモードでパルス出力がなされているとき、本モニタ画面が表示されます。

a. 本メニュー画面のファンクション・キーの機能は次のとおりです。

- ① LOCAL.....リモート制御によるパルス出力を強制的に終了させ、プライマリ・メニュー画面に戻ります。
- ② COMMAND.....リモート制御画面を表示します。
- ③ PAUSE.....パルス出力を一時停止します。STARTキーを押下すると、パルス出力を再開します。

【ご注意】 LOCALファンクション・キーの押下について

LOCALファンクション・キーを押下するとリモート制御を中断することになり、外部インタフェースによるリモート制御をハングアップさせることになります。したがって、リモート制御を中断したいとき以外は、このファンクション・キーを使用しないようにして下さい。

(2) ライン同期モード・モニタ画面

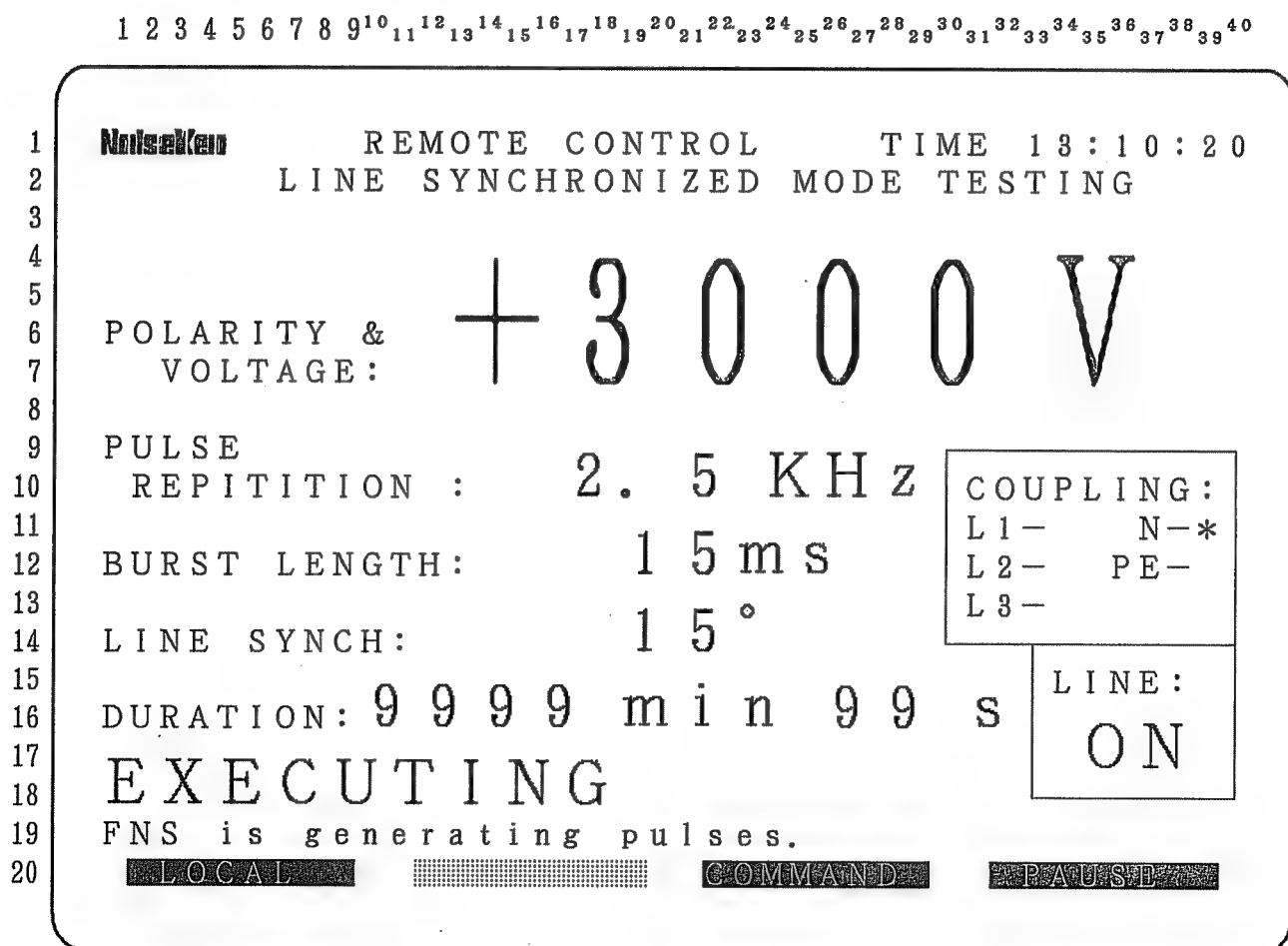


図4.5.3 ライン同期モード・モニタ画面

ライン同期モードでパルス出力がなされているとき、本モニタ画面が表示されます。

a. 本メニュー画面のファンクション・キーの機能は次のとおりです。

- ① LOCAL.....リモート制御によるパルス出力を強制的に終了させ、プライマリ・メニュー画面に戻ります。
- ② COMMAND.....リモート制御画面を表示します。
- ③ PAUSE.....パルス出力を一時停止します。STARTキーを押下すると、パルス出力を再開します。

4.6 モニタリング機能

モニタリング機能は、供試体の動作をモニタして機器を制御することに関連して、リモートコントローラのERR1キー～ERR6キーの機能を予めプログラミングしておく機能です。これにより、供試体の動作をモニタして誤動作等が発生した時などに、機器の動作を制御して一時停止させたり、その後どのように試験を続行するのかについてプログラミングしておくことができます。

モニタリング機能のプログラミングの仕方はプログラムモードとリモート制御で異なっています。また、プログラムモードまたはリモート制御に対してそれぞれ一通りのプログラミングが行えます。なお、マニュアルモードのときはモニタリング機能は使用できません。

4.6.1 ERR1キー～ERR6キー

エラー・キー（ERR1キー～ERR6キー）は供試体の誤動作が発生したときに機器を制御するために使用します。これらのキーは、マニュアルモード以外でパルス出力が実行されたときに意味を持つことができます。すなわち、マニュアルモード以外のパルス出力状態中または一時停止状態中にこれらのキーの有効なものが一つが押下されると、以下の表4.6.1の手順を実行します。

表4.6.1 有効なエラー・キー押下時の機器の動作

プログラムモード の場合	<ul style="list-style-type: none">(1) 直ちにパルス出力を停止し、そのときの機器の状態を保存します。(2) STRATキーまたはSTOPキーが押下されるのを待ちます。<ul style="list-style-type: none">① STRATキーが押下されたならば、押下されたエラー・キーに対して予めプログラミングしてある手続き（RETRY, NEXTまたはQUITのいずれか）に従って機器の動作を再開します。② STOPキーが押下されたならば、パルス出力状態を終わらせ条件設定状態に戻ります。
リモート制御モード の場合	<ul style="list-style-type: none">(1) 直ちにパルス出力を停止し、そのときの機器の状態を保存します。(2) エラー・キーが押下されたことを外部インタフェース経由で通知するため、装置ステータス・レポーティング機能によってユーザ要求（User Request）を発行します。(3) 外部インタフェース経由で次に受信したコマンドに従い機器を動作させます。

4.6.2 モニタリング機能メニュー画面

プライマリ・メニュー画面でモニタリング機能 (MONITORING FUNCTION) を選択すると、本メニュー画面が表示されます。

1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
2	MONITORING FUNCTION DATE 91-10-21																																							
3	ERR1~ERR6 FUNCTION SETTING																																							
4	FOR PROGRAM MODE																				FOR REMOTE CONTROL																			
5	(RETRY/NEXT/QUIT/OFF)																				(ON/OFF)																			
6																																								
7	ERR1: R E T R Y																				ERR1: O F F																			
8																																								
9	ERR2: N E X T																				ERR2: O F F																			
10																																								
11	ERR3: O F F																				ERR3: O N																			
12																																								
13	ERR4: Q U I T																				ERR4: O F F																			
14																																								
15	ERR5: O F F																				ERR5: O N																			
16																																								
17	ERR6: O F F																				ERR6: O F F																			
18																																								
19																																								
20	ENTER																																							

図4.61 モニタリング機能メニュー画面

- (1) ERR1キー～ERR6キーが押下されたときの処理を指定します。

プログラムモードに対して：

- ① 現テストユニットから再実行 (R E T R Y)
- ② 次のテストユニットから再実行 (N E X T)
- ③ パルス出力の中止 (Q U I T)
- ④ 当該キーを無効とする。 (O F F)

リモート制御に対して：

- ① 当該キーを有効とする。 (O N)
- ② 当該キーを無効とする。 (O F F)

- (2) ENTERファンクション・キーを押下するとプライマリ・メニュー画面に戻ります。

4.7 外部インタフェース・メニュー画面

プライマリ・メニュー画面で外部インタフェース (EXTERNAL INTERFACE) を選択すると、本メニュー画面が表示されます。外部インタフェースとしてGP-IBまたはRS-232Cのいずれかを選択できます。本メニュー画面では、外部インタフェースを選択し、パラメータの設定を行います。

〔GP-IBを選択したとき〕

1 2 3 4 5 6 7 8 9¹⁰ 11¹² 13¹⁴ 15¹⁶ 17¹⁸ 19²⁰ 21²² 23²⁴ 25²⁶ 27²⁸ 29³⁰ 31³² 33³⁴ 35³⁶ 37³⁸ 39⁴⁰

1 **Notizen** EXTERNAL INTERFACE DATE 91-10-23

2

3

4 EXTERNAL INTERFACE: GP-IB

5 GP-IB IS AVAILABLE.

6 RS-232C IS AVAILABLE.

7

8 GP-IB

9 DEVICE ADDRESS: 10 0~30

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20 [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] ENTER

図4.7.1 外部インタフェース・メニュー画面 (GP-IBを選択したとき)

- (1) GP-IBを選択したときは、装置アドレス (DEVICE ADDRESS) を設定します。
- (2) ENTERファンクション・キーを押下すると、プライマリ・メニュー画面に戻ります。

[RS-232Cを選択したとき]

1 2 3 4 5 6 7 8 9¹⁰ 11¹² 13¹⁴ 15¹⁶ 17¹⁸ 19²⁰ 21²² 23²⁴ 25²⁶ 27²⁸ 29³⁰ 31³² 33³⁴ 35³⁶ 37³⁸ 39⁴⁰

```

1  Noiselen    EXTERNAL INTERFACE    DATE  91-10-23
2
3
4  EXTERNAL INTERFACE:  RS-232C
5      GP-IB IS NOT AVAILABLE.
6      RS-232C IS AVAILABLE.
7
8  RS-232C
9      BAUD RATE:      1 2 0 0      75~9600 bps
10
11     DATA LENGTH:      7      7 or 8 bits
12
13     PARITY CHECK:    O F F      EVEN/ODD/OFF
14
15     STOP BIT:      1      1 or 2 bits
16
17     X PARAMETER:    O F F      ON/OFF
18
19
20  [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [ENTER]

```

図4.7.2 外部インタフェース・メニュー画面 (RS-232Cを選択したとき)

(1) RS-232Cを選択したときは、以下の項目を設定します。

- ① 伝送速度 (BAUD RATE)
- ② データ長 (DATA LENGTH)
- ③ パリティ (PARITY CHECK)
- ④ ストップビット数 (STOP BIT)
- ⑤ Xパラメータ (X PARAMETER)

(2) ENTERファンクション・キーを押下すると、プライマリ・メニュー画面に戻ります。

4.8 補助作業メニュー画面

プライマリ・メニュー画面で補助作業(UTILITY)を選択すると、本メニュー画面が表示されます。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

1 **Noisaken** UTILITY DATE 92-05-22

2

3

4 ☒ DATE AND TIME

5

6 ☐ LOAD (SYSTEM DATA)

7

8 ☐ UNLOAD (SYSTEM PROGRAM AND DATA)

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19





20    

図4.8.1 補助作業メニュー画面

- (1) 本メニュー画面では以下に示す補助作業が選択できます。
- ① 日付・時刻の設定 (DATE AND TIME)
 - ② システムデータのロード (LOAD)
 - ③ システムプログラムおよびデータのアンロード (UNLOAD)
(システムメモリカードのバックアップ版の作成)
- (2) 本メニュー画面のファンクション・キーの機能は次のとおりです。
- ① EXIT.....プライマリ・メニュー画面に戻ります。
 - ② ENTER.....上記(1)の3つの機能の中から選択された一つの機能呼び出します。

4.8.1 日付・時刻設定メニュー画面

補助作業メニュー画面で日付・時刻設定 (DATE AND TIME) を選択すると、本メニュー画面が表示されます。

1 2 3 4 5 6 7 8 9¹⁰ 11¹² 13¹⁴ 15¹⁶ 17¹⁸ 19²⁰ 21²² 23²⁴ 25²⁶ 27²⁸ 29³⁰ 31³² 33³⁴ 35³⁶ 37³⁸ 39⁴⁰

1 **Notoken** UTILITY TIME 10:30:52

2 DATE AND TIME

3

4

5 TIME: 99:99:99 hh:mm:ss in 24H

6

7 DATE: 99-99-99 yy-mm-dd

8

9

10 DATE: yy-mm-dd HOUR: 12H

11 yy-mm-dd 12H, 24H

12 mm-dd-yy

13 dd-mm-yy

14

15

16

17

18

19

20 [REDACTED] [REDACTED] [CANCEL] [ENTER]

図4.8.2 日付・時刻設定メニュー画面

- (1) 本メニュー画面において日付と時刻、並びに日付の表示方法と時間の表示方法（12時制、24時制）を設定することができます。これらの設定値は、ENTERファンクション・キーを押下することにより内部の時計に設定され、プライマリ・メニュー画面に戻ります。
- (2) CANCELファンクション・キーを押下すると日付と時刻は内部の時計に設定されないで、そのままプライマリ・メニュー画面に戻ります。

4.8.2 ロード／アンロード

ロードはメモリカードから機器内部のメモリへデータを転送すること、またアンロードは機器内部のメモリからメモリカードへプログラムとデータを転送することです。ロード機能は補助作業メニュー画面でロード (LOAD) を、またアンロード機能はアンロード (UNLOAD) をそれぞれ選択することにより呼び出すことができます。

(1) ロード

メモリカードに保存してある試験実施手順やその他のデータを機器内部に設定して使用するため、機器内部のメモリへ読み込みます。

ロードは、以下の手順で行います。

- ① 補助作業メニュー画面でロード (LOAD) を選択し、ENTER ファンクション・キーを押すとメッセージ表示行 (19 行目) に以下のメッセージが表示されます。

Set memory card and press ENTER key.

- ② メモリカードをセットし ENTER ファンクション・キーを押下するとロードが実行されます。

ロードが完了すると画面上にメッセージが表示されます。(図4.8.3)

1 2 3 4 5 6 7 8 9¹⁰ 11¹² 13¹⁴ 15¹⁶ 17¹⁸ 19²⁰ 21²² 23²⁴ 25²⁶ 27²⁸ 29³⁰ 31³² 33³⁴ 35³⁶ 37³⁸ 39⁴⁰

```
1  Nutsaken          UTILITY          DATE  92-05-22
2
3
4      ☐ DATE AND TIME
5
6      ☒ LOAD  (SYSTEM DATA)
7
8      ☐ UNLOAD  (SYSTEM PROGRAM AND DATA)
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19  LOAD COMPLETED
20  [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] EXIT [REDACTED] ENTER [REDACTED]
```

図4.8.3 補助作業メニュー画面 (ロード操作)

(2) アンロード

機器内部のメモリからシステムのプログラムとデータをメモリカードへ書き出します。このとき作成されるメモリカードは、ブートストラップによる立ち上げでシステムプログラムとデータをローディングするために使用するシステムメモリカードのバックアップ版になります。したがって、ロードで使用するだけでなく、ブートストラップローディングでも使用することができます。なお、メモリカードに書かれていた元のデータはすべて破壊されます。

アンロードは、以下の手順で行います。

- ① 補助作業メニュー画面でアンロード (UNLOAD) を選択し、ENTER ファンクション・キーを押すとメッセージ表示行 (19 行目) に以下のメッセージが表示されます。

Set memory card and press ENTER key.

- ② メモリカードをセットし ENTER ファンクション・キーを押下するとアンロードが実行されます。

アンロードが完了すると画面上にメッセージが表示されます。(図4.8.4)

1 2 3 4 5 6 7 8 9¹⁰ 11¹² 13¹⁴ 15¹⁶ 17¹⁸ 19²⁰ 21²² 23²⁴ 25²⁶ 27²⁸ 29³⁰ 31³² 33³⁴ 35³⁶ 37³⁸ 39⁴⁰

```
1  Nutsken          UTILITY          DATE  92-05-22
2
3
4      ☐ DATE AND TIME
5
6      ☐ LOAD  (SYSTEM DATA)
7
8      ☒ UNLOAD  (SYSTEM PROGRAM AND DATA)
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19  UNLOAD COMPLETED
20  [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] EXIT [REDACTED] ENTER [REDACTED]
```

図4.8.4 補助作業メニュー画面 (アンロード操作)

4.9 ハードウェア異常検出画面

重大な回復できないハードウェア異常が発生すると、システムはハードウェア異常検出画面を表示してハグアップします。

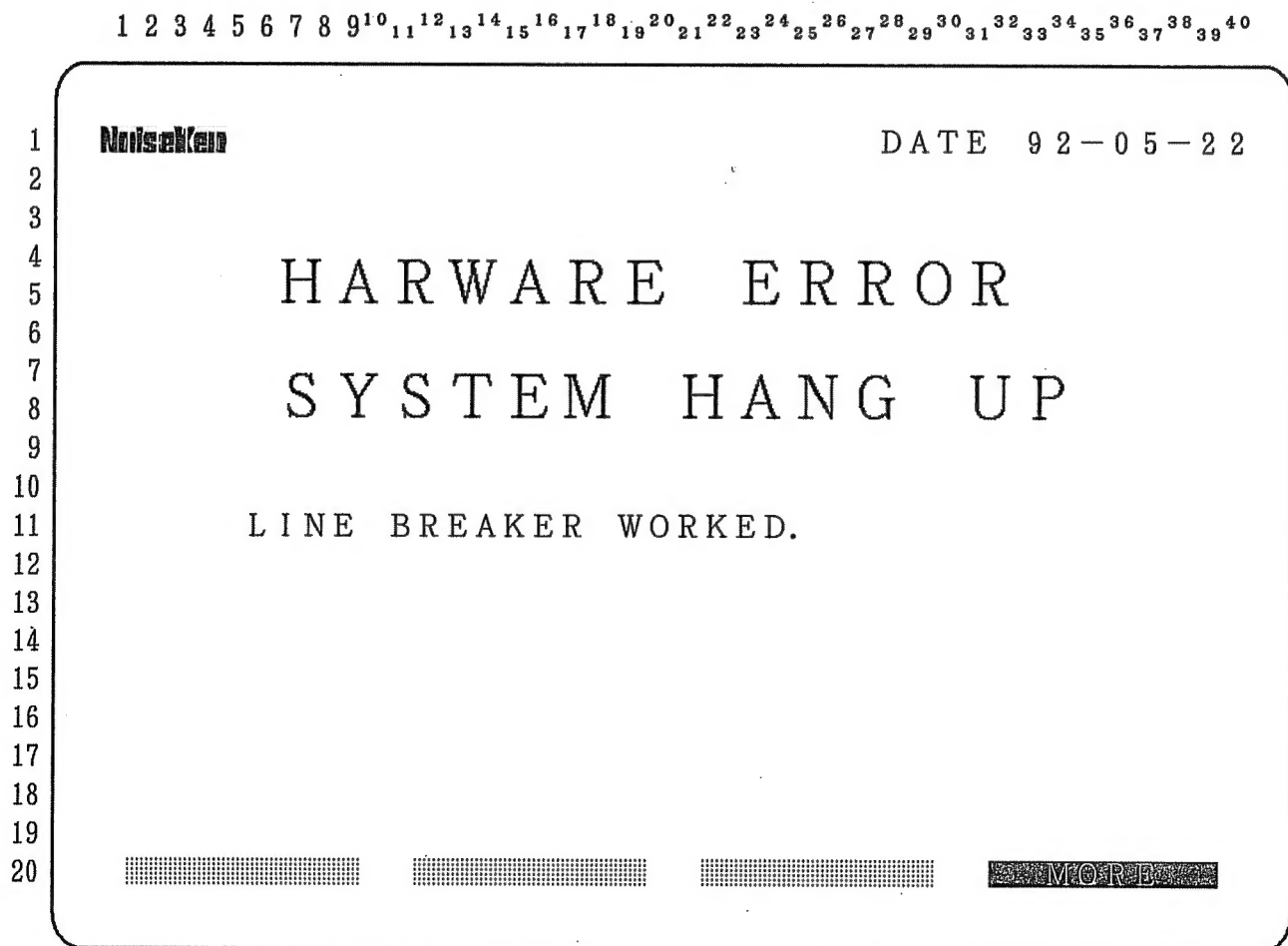


図4.9..1 ハードウェア異常検出画面

- (1) 本画面では以下に示すハードウェア異常を表示し、ハングアップします。
 - ① ライン・ブレーカーが動作した。(LINE BREAKER WORKED.)
 - ② 高圧電源の温度異常が発生した。(HIGH VOLTAGE POWER SUPPLY THERMAL ERROR)
- (2) 時刻表示は異常状態発生時刻で停止します。
- (3) MOREファンクション・キーを押下すると、異常状態になったときの表示画面が表示できればその画面を表示します。